Montageanleitung

LCB Handbuch - Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur

LCB - Kompaktes Linearmodul



190-510014 N05

April 2013

Baugröße LCB040 und LCB060



Produktionsstätte:



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Electromechanical Automation Europe [EME]
Robert-Bosch-Strasse 22
77656 Offenburg (Germany)
Tel.: + 49 (0781) 509-0
Fax: + 49 (0781) 509-98176
Internet: **www.parker.com/eme http://www.parker.com/eme**
E-mail: **sales.automation@parker.com mailto:EM-Motion@parker.com**

Parker Hannifin GmbH - Sitz: Bielefeld HRB 35489
Geschäftsführung: Ellen Raahede Secher, Dr.-Ing. Gerd Scheffel, Günter Schrank, Kees Veraart - Vorsitzender des Aufsichtsrates: Hansgeorg Greuner

Italien:

Parker Hannifin Manufacturing Srl • SSD SBC • Electromechanical Automation •
Via Gounod, 1
I-20092 Cinisello Balsamo (MI), Italy
Tel.: +39 (0)2 361081 • Fax: +39 (0)2 36108400
E-mail: **sales.automation@parker.com mailto:sales.sbc@parker.com** •
Internet: **www.parker.com/eme http://www.parker.com/eme**

Weltweiter Vertrieb
http://divapps.parker.com/divapps/eme/EME/Contact_sites/Sales%20Channel_Parker-EME.pdf

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Publikation auf Übereinstimmung mit der zugeordneten Hard- und Software geprüft. Abweichungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Publikation werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Publikationen enthalten.

Weitere Informationen:

Unser Produkt im Internet: http://www.parker.com/eme/de/lcb

Inhalt

Inhaltsverzeichnis Katalogteil:

Kompaktes Linearmodul - LCB

1. Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie

1.1 Gerätezuordnung

Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:

Linearmodul: LCB040

Linearmodul: LCB060

1.2 Typenschild

Typenschild (Beispiel)

	***Parker Hannifin GmbH*** ***Electromechanical Automation*** ***Robert-Bosch-Straße 22*** ***D-77656 Offenburg/Germany*** ***Tel.+49(0)781 509-0***	**Ident-Nr.: 312707 0002** **Art-Nr.: LCB060MG00600SRN** **Typ: LCB060MG00600SRN** **AB-Nr.: 21015463** **Datum: 2013/02/21 Made in Germany**

Erläuterung des Typenschilds

Links:		Adresse des Herstellers
Rechts:	Ident-Nr.:	Eindeutige Identifikationsnummer
	Art-Nr.:	Bestellschlüssel
	Typ:	Produktbezeichnung
	AB-Nr.:	Kunden - Auftragsnummer
	Datum:	Tag der Auslieferung

1.3 Einbauerklärung



Parker Hannifin GmbH

Robert-Bosch-Straße 22
D-77656 Offenburg

Tel.: +49 (0) 781-509-0
Fax.: +49 (0) 781-509-98

www.parker-eme.com

EINBAUERKLÄRUNG

DECLARATION OF INCORPORATION

ACCORDING TO EC DIRECTIVE 2006/42/EC (ANNEX II, PART 1, SECTION B) FOR PARTLY COMPLETED MACHINERIES

Dokumenten Nr. *Declaration No.:*	**DoI005-R 1.0**
Firma / *Manufacturer:* Bevollmächtigter / *Authorized person:*	**Parker Hannifin GmbH** **Jürgen Killius**
Anschrift *Address:*	**Robert-Bosch-Straße 22** **77656 Offenburg** **Deutschland**
Produkt *Product:*	**LCB: Parker kompaktes Linearmodul**
Serien- / Typenbezeichnung *Model / Type:*	**LCB040, LCB060**
Seriennummer *Serial No.:*	**Ab 287893-0001** ***From* 287893-0001**
Baujahr *Year of manufacture:*	**Ab 2010** ***From 2010***

Der oben genannte Hersteller / Bevollmächtigte erklärt, dass das Produkt den folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinen-Richtlinie (2006/42/EG) entspricht:
The above mentioned Manufacturer / authorized person declare that the product is complying with the following essential requirements of the machinery directive 2006/42/EC:
Anhang I, Artikel / *Annex I, Article*: 1.1.1. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.4.1, 1.5.4, 1.5.8 & 1.6.1.

Norm / *Standard*	Titel / *Title*	Ausgabe / *Edition*
EN ISO 12100-1	Sicherheit von Maschinen – Grundlegende, allgemeine Gestaltungsleitsätze Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie *Safety of Machinery – basic concepts. Part 1: fundamental terminology, methodology*	2003
EN ISO 12100-2	Sicherheit von Maschinen – Grundlegende, allgemeine Gestaltungsleitsätze Teil 2:Technische Leitsätze *Safety of Machinery – basic concepts, general design guideline, Part 2: Technical guidelines and specifications*	2003
EN ISO 14121-1	Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung Teil 1: Leitsätze *Safety of Machinery – Risk assessment Part 1: Principle*	2007

Den im Produkthandbuch beschriebenen Sicherheits-, Installations- und Bedienungshinweisen muss Folge geleistet werden.
These products must be installed and operated with reference to the instructions in the Product Manual.
All instructions, warnings and safety information of the Product Manual must be adhered to.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.
The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery, into which it is to be incorporated, has been declared in conformity with the provisions of directive 2006/42/EC on machinery.

Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.
The machinery related special technical documentation according annex VII B has been created.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die gewerblichen Schutzrechte des Herstellers der unvollständigen Maschine bleiben hiervon unberührt.
The manufacturer commits to transmit, in response to a reasoned request by the market surveillance authorities, relevant documents on the partly completed machinery electronically by our documentation department.
The intellectual rights of the manufacturer of the incomplete machine are not affected.

Offenburg, 01.12.2010
Jürgen Killius, *Operations Manager* ppa.

Parker Hannifin GmbH
Sitz: Bielefeld HRB 35489
USt.-IdNr.: DE 122 802 922
Steuernummer: 5349 5747 1543

Commerzbank Offenburg
BLZ 664 400 84
Konto-Nr. 45 0 19 12 00
BIC/Swift-Code: COBADEFF
IBAN DE95 6644 0084 0450 1912 00

Geschäftsführung:
Dr. Gerd Scheffel, Günter Schrank, Christian Stein, Kees Veraart
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Hansgeorg Greuner

1.4 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel finden Sie

1.4.1. Allgemeine Gefahren

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Diese Teilmaschine ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Es können jedoch Gefahren von der Maschine ausgehen, wenn sie nicht von geschultem oder zumindest eingewiesenem Personal, unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.

Durch spannungsführende, bewegte oder rotierende Teile kann

- Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter und / oder
- materieller Schaden

drohen.

Beim Einbau des Linearmoduls in eine Maschinenanlage sind die in dieser Anleitung angegebenen Sicherheitsvorschriften in die Betriebsanleitung der Maschine sinngemäß zu integrieren.

1.4.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Linearmodul dient u.a. zum:

Positionieren, Transportieren, Zuführen, Entnehmen, Palettieren, Laden, Entladen, Hantieren und Manipulieren, Prüfen von Werkstücken oder Werkzeugen.

Da die Komponente in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt werden kann, geht die Verantwortlichkeit der spezifischen Anwendung mit dem Einsatz auf den Anwender über.

Achten Sie darauf, dass durch die Montage von Werkstücken oder Werkzeugen keine Gefahren für Personen und/oder Schäden an Sachen entstehen. Dies gilt auch z.B. im Falle eines Bruchs des Zahnriemens (falls vorhanden).

Das Linearmodul darf nur in Bereichen eingesetzt werden, welche während des Betriebes für Personen nicht zugänglich sind.

Sollte das Linearmodul in Bereichen eingesetzt werden, die Personen zugänglich sind, so ist es derart einzubauen, dass Personen während des Betriebes nicht gefährdet werden können.

1.4.3. Kennzeichnen von Restgefahren und Gefahrenbereichen

Sollte trotz des konstruktiv sicheren Einsatzes des Linearmoduls Restgefahren für Personen oder Sachen vorhanden sein, so hat der Anwender auf diese Restgefahren durch Schilder und schriftliche Verhaltensregeln hinzuweisen.

Verwendete Sicherheitshinweise:



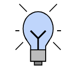
Gefahr! bedeutet, dass eine bevorstehende Gefahrensituation, wenn sie nicht durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen verhindert wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.



Warnung! bedeutet, dass eine mögliche Gefahrensituation, wenn sie nicht durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen verhindert wird zu schwerer oder leichter Körperverletzung führen kann.



Vorsicht! bedeutet, dass eine mögliche Gefahrensituation, wenn sie nicht durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen verhindert wird, zu leichter Körperverletzung oder Sachschaden führen kann.



Hinweis ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil des Handbuches, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

1.4.4. Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Hinweise beachten

Bei allen Arbeiten, die die Aufstellung, die Inbetriebnahme, das Rüsten, den Betrieb, Änderungen von Einsatzbedingungen und Betriebsweisen, Wartung, Inspektionen und Reparaturen betreffen, sind die Hinweise in dieser Anleitung zu beachten.

Diese Anleitung muß bei allen Arbeiten am Linearmodul verfügbar sein.

Das Linearmodul darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Bedienpersonal

Folgende Arbeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildetem und autorisiertem Personal durchgeführt werden:

- Montage- und Einstellarbeiten am Linearmodul
- Anbau von Sicherheitsendschaltern (Initiatoren)
- Anschluss des Antriebs und Prüfung der Bewegungsrichtung

Hinweis auf besondere Gefahren

Das Linearmodul ist entsprechend den Angaben in dieser Anleitung zu befestigen oder zu stützen.

Es ist darauf zu achten, dass durch den Betrieb des Linearmoduls keine Gefahren entstehen.

Bewegt sich das Linearmodul in Gefahrenbereichen, so können diese Bereiche mit Sicherheitsendschaltern abgegrenzt werden.

1.4.5. Sicherheitshinweise für das Verwenderunternehmen

Vorgesetzte haben sich ebenfalls mit dem gesamten Kapitel "Sicherheit" und den erforderlichen Handhabungen am Linearmodul vertraut zu machen.

Vorgesetzte haben darauf zu achten, dass das Kapitel "Sicherheit" und die Beschreibung der entsprechenden Handhabung vom Montage- und Betriebspersonal gelesen, verstanden und eingehalten wird.

Diese Anleitung muß bei allen Arbeiten am Linearmodul verfügbar sein.

Das Linearmodul darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Je nach Einsatzfall ist eine geeignete trennende Schutzeinrichtung durch den Betreiber vorzusehen. Der Zugang zum Bewegungsbereich muss während dem Betrieb verhindert werden.

Der Anwender hat für eine angemessene Absicherung des Arbeitsbereichs zu sorgen.

1.4.6. Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Betriebssicherheit des Linearmoduls beeinträchtigt.

Das Betriebs- oder Aufsichtspersonal ist verpflichtet, das Linearmodul bzw. die Maschine mindestens ein Mal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu melden.

Bauteile und Zubehör sind speziell für das Produkt konzipiert. Bei der Beschaffung von Ersatz- und Verschleißteilen sind ausschließlich Originalteile der Firma Parker zu verwenden. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile, Anbauteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jedwede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Sicherheits- und Schutzeinrichtungen dürfen grundsätzlich nicht demontiert oder umgangen oder außer Betrieb gesetzt werden.

Grundsätzlich sind beim Einbau und Betrieb unseres Linearmoduls die einschlägigen Bestimmungen und nationalen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

1.5 Verpackung, Lagerung, Transport

Erste Prüfung

- Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung.
- Entfernen Sie die Verpackung.
  Nicht entsorgen, bei Rücklieferungen wird dringend empfohlen die Originalverpackung zu verwenden.
- Je nach Lagerort können Metalloberflächen eine Temperatur von 0 °C oder darunter haben. Sorgen Sie für geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen (z.B. Schutzhandschuhe).
- Stellen Sie sicher, dass die Lieferung genau Ihrer Bestellung entspricht.
- Kontrollieren Sie das Produkt auf eventuelle Beschädigungen. Benutzen Sie niemals ein Gerät, das beschädigt erscheint.
- Lesen Sie das Installationshandbuch bevor Sie das Produkt installieren oder in Betrieb nehmen.

Verpackungsmaterial



Die Verpackung ist brennbar; bei unsachgemäßer Entsorgung durch Verbrennung können tödlich wirkende Rauchgase entstehen.

Transport

Transportieren Sie das Linearmodul immer auf sichere Weise und mit einem geeigneten Hebezeug (**Transportmittel** (siehe Seite 11)).

Lagerung

Lagern Sie das Linearmodul eben und ohne jegliche mechanische Beanspruchung.

Die angegebene Lagertemperatur muss eingehalten werden.

Entsorgung

Wir empfehlen, die jeweiligen Materialien entsprechend der jeweilig gültigen Umweltverordnung zu entsorgen. In der nachstehenden Tabelle sind recycelfähige und gesondert zu entsorgende Materialien aufgeführt.

Material	recyclefähig	Entsorgung
Metall	ja	nein
Kunststoffe	ja	nein

1.5.1. Spezielle Transporthinweise

Spezielle Transporthinweise

Benutzen Sie nur Transportmittel mit ausreichender Tragkraft. Achten Sie bei der Verwendung von Seilen darauf, dass diese nicht in sich verdreht oder verknotet sind. Bei Verwendung mehrerer Seile sollten alle gleichmäßig straff gespannt sein.

Beim Transport mit einem Stapler ist die Gleichgewichtslage auszutarieren und die Last gegebenenfalls zu sichern.



Nicht unter die schwebende Last treten - Verletzungsgefahr!
Bewegte Teile - sind grundsätzlich gegen Verrutschen/Verfahren zu sichern.

* z.B. durch mehrfaches Umwickeln des möglichst in der Profilmitte stehenden Schlittens mit einem starken Klebeband.



Hinweis	Vorsicht beim Transport von langen Achsen. Infolge der Eigendurchbiegung kann sich die Führungsgenauigkeit wesentlich verschlechtern. Ebenso kann sich die Profilform verändern und das Fahrverhalten des Schlittens/Läufers beeinträchtigen. **Weitere Transporthinweise:** (siehe Seite 10)

Für das LCB werden in der Regel keine Transportmittel benötigt. Das Linearmodul kann - je nach Größe - von einer bzw. zwei Personen getragen werden.

1.6 Garantiebedingungen

Verbot von eigenmächtigen Umbauten und Änderungen

Das Linearmodul darf - ohne unsere Zustimmung - weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede eigenmächtige Veränderung in diesem Sinne schließt eine Haftung unsererseits aus.

1.7 Einsatzbedingungen

Allgemeine einführende Hinweise

Sie haben mit dem Linearmodul ein Produkt erworben, das mit größtmöglicher Sorgfalt hergestellt und vor Auslieferung geprüft wurde.

Bitte nehmen Sie sich deshalb für die folgenden Hinweise einen Augenblick Zeit, damit Sie bei der Inbetriebnahme und im Betrieb ebenso vorgehen können.



Der Betrieb des Linearmoduls ist nur innerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Grenzwerte zulässig.

Anderenfalls erlöschen jegliche Gewährleistungsansprüche und es ist dann mit einer verringerten Lebensdauer bzw. einem Schadensfall zu rechnen.

Vergleichen Sie die Betriebsdaten mit den angegebenen Grenzwerten besonders hinsichtlich:

- Hublänge und Einstellung der Initiatoren, diese sind so zu wählen, dass sich ein ausreichender Sicherheitsweg an beiden Hubenden ergibt



Auch eine ggf. vorliegende Montage der Initiatoren ab Werk ist bezüglich des Betriebes in der Regel nicht zutreffend und muss daher geeignet angepasst werden!

- Geschwindigkeit
- Beschleunigung
- Umgebungsbedingungen (z.B. Temperatur, Schmutz)
- Berücksichtigen Sie bei den Betriebsdaten auch eventuell auftretende Impulse durch bewegte Massen.



Hinweis zur Montage des Linearmoduls

Verwenden Sie immer alle zur Verfügung stehenden Befestigungs-Möglichkeiten und beachten Sie die Anforderungen laut Kapitel "**Unterbauvorbereitung** (siehe Seite 13)", "**Einbau/Montage** (siehe Seite 14)".

Sollte der am Linearmodul verwendete Motor in der Lage sein, einzelne Grenzwerte für den Zylinder zu überschreiten, sind in der Steuerung bzw. Regelung für den Motor die entsprechenden Werte durch geeignete Parametrierung zu begrenzen. Die Parametrierung sollte sogar bis auf die für den Betrieb notwendigen Werte heruntergenommen werden.



Die extern angebrachten Endanschläge des Linearmoduls dürfen im Betrieb unter keinen Umständen angefahren werden. Die Endanschläge dienen lediglich als Sicherheit.

Die Lebensdauer des Linearmoduls ist stark davon abhängig, inwieweit seine Leistungsfähigkeit ausgeschöpft ist und ob sich – auch wenn nur kurzzeitig - unzulässige Betriebszustände ergeben haben.

2. Inbetriebnahme

In diesem Kapitel finden Sie

Das Linearmodul wird komplett montiert und mechanisch betriebsbereit ausgeliefert.

Sollte kein Antrieb von Parker vorgesehen sein, so befestigen Sie ihre Motor-Getriebe-Kombination entsprechend den für Sie geltenden Herstellerangaben.

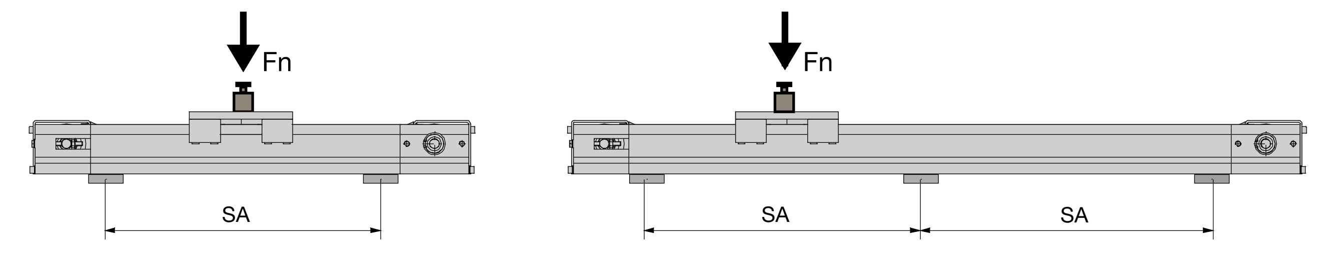
Die Technischen Daten müssen eingehalten werden.
Technische Daten: siehe im Katalogteil (im Anschluss an die Montageanleitung).

2.1 Unterbauvorbereitung

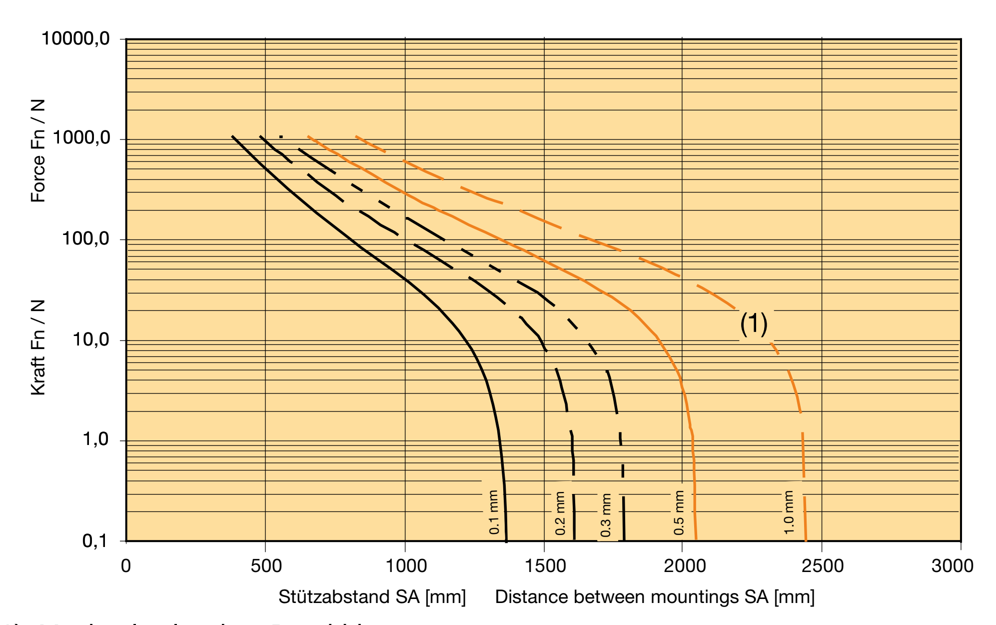
Jeder Auflagepunkt muss eben sein und eine Planparallelität von 0,2 mm aufweisen. Sämtliche Auflagepunkte müssen fluchten und eine Parallelität zueinander besser 0,5 mm haben.

Zur Vereinfachung der Montage und Justage können die Auflagepunkte für das Linearmodul auch aus Adapterplatten bestehen, die mittels Anzugs- und Abdrückschrauben ausrichtbar sind.

Durchbiegung in Abhängigkeit des Stützweitenabstandes und der Belastung

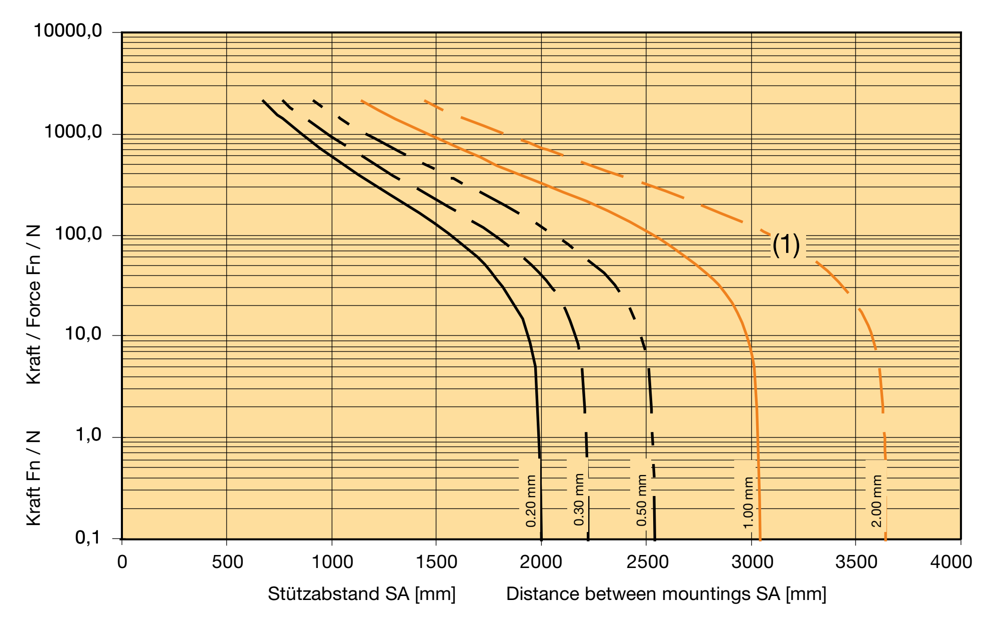


LCB040



(1): Maximal zulässige. Durchbiegung

LCB060



(1): Maximal zulässige. Durchbiegung

2.2 Einbau / Montage

2.2.1. Einbau einer Einzelachse



Hinweis	Vorsicht beim Transport von langen Achsen. Infolge der Eigendurchbiegung kann sich die Führungsgenauigkeit wesentlich verschlechtern. Ebenso kann sich die Profilform verändern und das Fahrverhalten des Schlittens/Läufers beeinträchtigen. **Weitere Transporthinweise:** (siehe Seite 10)

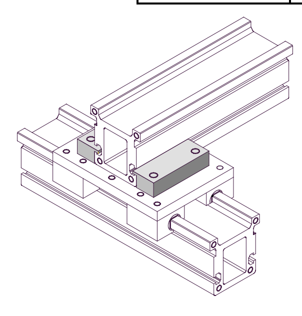


Hinweis	Beim Einbau des LCB in Ihre Anlage auf Zugänglichkeit der Umlenkstation und des Schlittens für Wartungszwecke achten! (Sehen Sie genügend Platz hinter der Umlenkstation vor, um die Gleitlagerblöcke bzw. den Schlitten rausziehen zu können).

- Entnehmen des Linearmoduls aus der Transportkiste.
- Auflegen auf den ausnivellierten Anschlusspunkten (Wasserwaage, Nivelliergerät).
- Befestigen des Moduls (Montagearten LCB)
- Befestigen der Anbauteile.
- Entfernen der Schmutzabdeckung (Klebeband).



Hinweis	**Es gibt 2 Möglichkeiten, das LCB zu befestigen:**



- Montage mit Klemmprofilen oder
- Über T-Nutenschrauben-/Steine, die in die Nuten des Aluminiumprofils eingeführt werden.

Montage-Zubehör: siehe im Katalogteil (im Anschluss an die Montageanleitung).



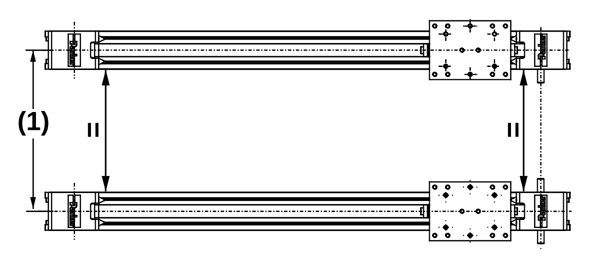
Hinweis	Die Standard Einbaulage ist horizontal mit Läufer oben. Optional - nach Rücksprache mit dem Hersteller - ist Einbaulage horizontal mit Läufer seitlich oder unten oder Einbaulage vertikal ebenfalls möglich.

2.2.2. Einbau einer Doppelachse

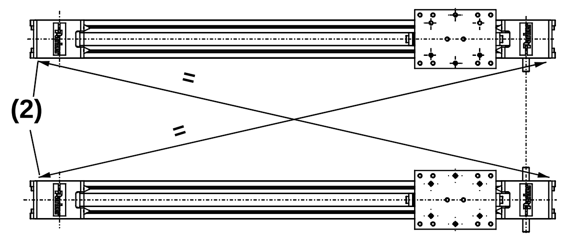
- Entnehmen der Linearmodule aus der Transportkiste.
- Auflegen auf den ausnivellierten Anschlusspunkten (Wasserwaage, Nivelliergerät).
- Befestigen des Moduls (Montagearten LCB)
- Zweites Linearmodul auflegen und leicht befestigen.
- Vermessen der Parallelität (Maßband).
- Messen beider Diagonalen zur Kontrolle der Rechtwinkligkeit (Maßband). Eventuell durch parallelverschieben des zweiten Linearmoduls Diagonalmaß korrigieren.
- Überprüfen der horizontalen Ausrichtung beider Linearmodule zueinander (Wasserwaage, Nivelliergerät), gegebenenfalls korrigieren.
- Endgültiges Befestigen des zweiten Linearmoduls.
- Befestigen der Anbauteile.
- Entfernen der Schmutzabdeckung (Klebeband).
- Für den Fall, daß die Schlitten der beiden Linearmodule mechanisch miteinander verbunden werden, ist auf verspannungsfreien Zusammenbau des gesamten Systems bezüglich Führung und Antriebsstrang zu achten. Um eine Torsionsspannung auszuschließen, sind ggf. die Kupplungen des Wellenkits nochmals zu lösen und wieder festzuklemmen.

Ausrichten einer Doppelachse

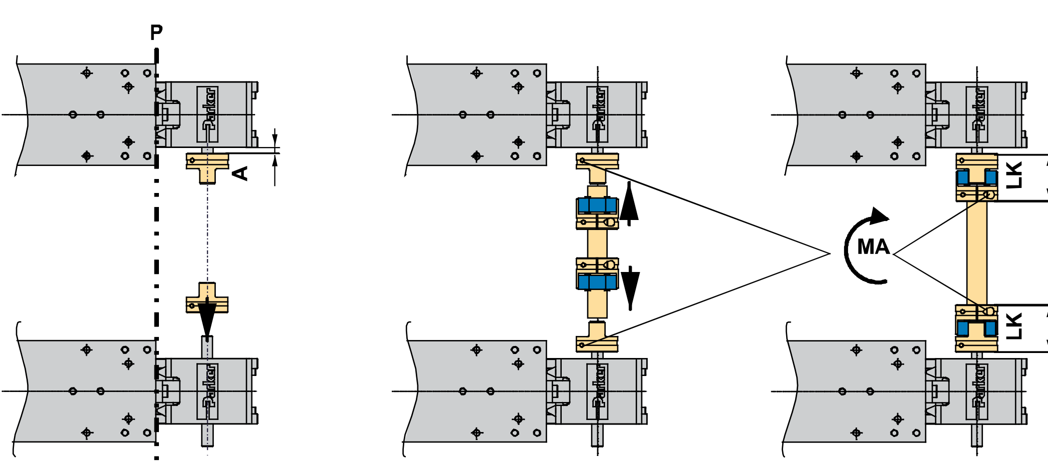
(1) Achsabstand



(2) Auf das Profilende messen



Montage des Wellenkits



- Die Schlitten beider Linearmodule müssen auf der gleichen Position P stehen (Empfehlung: beide Schlitten an den gleichen Anschlag schieben).
- Kupplungshälfte für kleinen Wellendurchmesser auf die beiden freien Wellenenden im Abstand A aufstecken und Klemmschraube mit dem Moment MA anziehen. Kunststoffteil einsetzen.
- Die beiden anderen Kupplungshälften auf die Verbindungswelle aufschieben.
- Verbindungswelle zwischen die freien Wellenenden positionieren und die jeweiligen Kupplungshälften zusammenschieben. Achtung! Nicht auf Block schieben - Kupplungspaket sollte die Gesamtlänge LK haben.
- Klemmschrauben der beiden Kupplungshälften auf der Verbindungswelle mit dem Drehmoment MA anziehen.

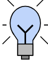
		Einheit	LCB040	LCB060
A	**Abstand Kupplung / Antriebsstation**	[mm]	8	14
MA	**Anzugsmoment Klemmschrauben**	[Nm]	1,4	10,5
LK	**Länge Kupplungspaket**	[mm]	35	66

2.2.3. Endgrenzen einrichten

Über die Softwareendgrenzen (programmierbare Endgrenzen) wird der maximale Verfahrweg in positiver und negativer Richtung festgelegt. Der Maschinennullpunkt-Initiator muss sich immer innerhalb der Softwareendgrenzen befinden. Der Initiator ist auf jeden Fall so zu montieren, das er auf keinen Fall vom Schlitten überfahren werden kann (Montage des Initiators am besten immer ganz an der Antriebs- oder Umlenkstation. Schaltabstand 2 - 4 mm) - ggf. muß bauseits noch ein externer Puffer angebracht werden.



Vorsicht	Die Softwareendgrenzen sind nicht voreingestellt. Aus diesem Grund müssen diese vor Inbetriebnahme definiert, und in die Steuerung eingegeben werden.



Hinweis	Empfehlung: Der Realnullpunkt Ihres Reglers sollte gleich dem Maschinennullpunkt sein.

2.2.4. Anbau von Motor oder Getriebe

Wenn Sie das LCB zusammen mit einem Kupplungskit bestellt haben, dann ist die Kupplungsglocke inklusive der Kupplungshälfte auf der Antriebswelle des Linearmoduls bereits montiert. In diesem Falle bitte bei Schritt 2 fortfahren, sonst bei Schritt 1 beginnen.

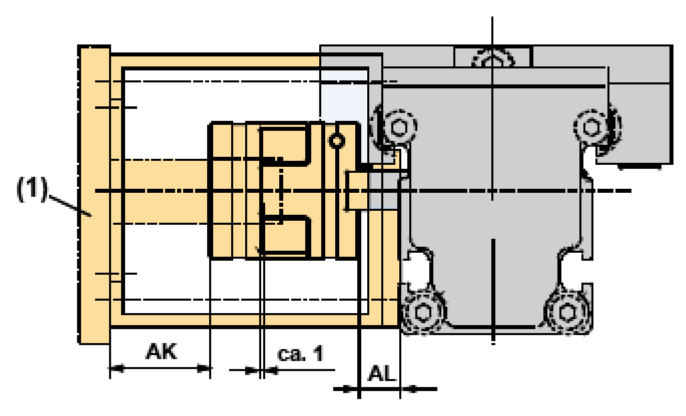
(1) Falls die Kupplungsglocke und Kupplungshälfte nicht vormontiert sind, dann sind folgende Arbeitschritte zusätzlich durchführen:

- Kupplungshälfte für kleinen Wellendurchmesser auf die Antriebswelle aufstecken (im Abstand AL zum LCB) und Klemmschraube mit dem Moment MA anziehen .
- Kunststoffteil einsetzen.
- Kupplungsglocke montieren

(2) Kupplungsglocke und Kupplungshälfte sind vormontiert:

- Die andere Kupplungshälften auf die Getriebe - oder Motorwelle aufschieben und im Abstand AK zur Flanschfläche der Antriebseinheit festklemmen mit dem Moment MA.
- Getriebe oder Motor an der Kupplungsglocke befestigen (Darauf achten, das die Getriebewelle genau zentrisch zur Antriebswelle des Linearmoduls steht!
- Kupplungshälfte auf der Getriebe- oder Motorwelle sollte gegenüber der anderen Kupplungshälfte nun einen Luftspalt von ca. 0,5 - 1 mm haben.

Abbildung ohne seitliche Abdeckung



		Einheit	LCB040			LCB060		
	Antriebsoption		L (PTN060)	U (SMH60)	N (SY56)	M (PTN080)	W (SMH100)	P (SY107)
AK	**Abstand Flanschfläche Kupplungsglocke zu Kupplung**	[mm]	23	4,5	40	15	13,5	54
MA	**Anzugsmoment Klemmschrauben**	[Nm]	1,4			10,5		
AL	**Abstand Kupplungsglocke zur Antriebsstation**	[mm]	8			14		

Details und Abmessungen zu den Themen "Kupplungs-Kits" und "Antriebsoptionen" finden Sie unter:

Zubehör und Optionen: siehe im Katalogteil (im Anschluss an die Montageanleitung).

3. Instandhaltung und Wartung

In diesem Kapitel finden Sie

Verwenden Sie nur Orginal-Ersatzteile.

Bei unsachgemäßer Reparatur erlischt jeglicher Anspruch auf eine Garantieleistung.

Hilfe bei Problemen:

Abteilung Service

Tel: (+49) (0)781 509-700

Fax: (+49) (0)781 509-98316

3.1 Sicherheitshinweis

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Hauptschalter auf ´0´ und gegen Wiedereinschalten mit Vorhängeschloss sichern. Wenn bei bestimmten Reparaturarbeiten die Maschine betriebsbereit sein muss, ist besondere Vorsicht geboten. Stellen Sie sicher, dass sich auf keinen Fall Personen im Gefahrenbereich aufhalten - sichern Sie diesen gegebenenfalls durch zusätzliche Absperrungen oder Gitter gegen Unbefugte.

Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachkräften oder Mitarbeiter der Firma Parker durchgeführt werden.

Arbeiten am Linearmodul dürfen nur von qualifiziertem Personen durchgeführt werden - die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten (IEC..., EN..., länderspezifische Unfallverhütungsvorschriften).

Qualifizierte Personen im Sinne dieses Handbuchs sind Personen, die:

- auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren kennen und vermeiden (Definition der Fachkräfte gemäß VDE015 oder IEC364)
- Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen haben,
- die Sicherheitshinweise sowie das Handbuch gelesen haben und beachten.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren und Warten erforderlich, hat nach Abschluss der Arbeiten die sofortige Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen. Die Maschine ist vor der Demontage außer Betrieb zu setzen.

3.2 Wartungsplan



Hinweis	Achten Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten besonders darauf, daß die Führungsfläche unversehrt bleibt!

WANN	WAS	AKTION
nach der Inbetriebnahme	Schlitten	Leichtgängigkeit des Schlittens durch manuelles Verschieben prüfen. **(Prüfen)** (siehe Seite 19)
alle 4 Wochen oder alle 1000 km*	Schlitten	Schlittenspiel kontrollieren und ggf. Gleitlagerblöcke ersetzen. **(Verschleißteile tauschen)** (siehe Seite 19) Leichtgängigkeit des Schlittens durch manuelles Verschieben prüfen. **(Prüfen)** (siehe Seite 19)
halbjährlich bzw. alle 5000 km	Zahnriemen	Sichtkontrolle des Zahnriemens auf Abnutzung. Ggf. Zahnriemen tauschen. **(Kontrolle Zahnriemen)** (siehe Seite 22)

*Beim ersten Satz Gleitlagerblöcke (LCB neu) Schlittenspiel alle 1 - 2 Wochen kontrollieren, da während der Einlaufphase mit erhöhtem Verschleiß zu rechnen ist.

3.3 Leichtgängigkeit des Schlittens prüfen

Nach der Montage bzw. Inbetriebnahme den Schlitten manuell über den gesamten Hubbereich verschieben. Der Schlitten muß sich leicht und mit konstanter Kraft verschieben lassen. Läßt sich der Schlitten nicht leicht oder nur "holprig" verschieben, prüfen Sie bitte folgendes:

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der Führung durch. Achten Sie auf sichtbaren Verschleiß und auf die Ebenheit der Führungsfläche. Gegebenenfalls Profil ersetzen Verändert sich beim Verschieben in einer Richtung der Kraftaufwand kontinuierlich (wird kontinuierlich größer oder kleiner), dann könnte ein Ausrichtfehler der Doppelachse vorliegen. **Doppelachse neu ausrichten** (siehe Seite 15).
- Unter Umständen hat das Führungsprofil eine zu große Durchbiegung. Gegebenenfalls **Stützabstand verringern** (siehe Seite 13).
- Treffen die oben genannte Gründe nicht zu, dann überprüfen Sie das Gleiterspiel **(Gleitspiel prüfen)** (siehe Seite 20).

3.4 Tauschintervall Verschleißteile

Schlitten / Schlittenspiel kontrollieren

Die Diagramme "Belastbarkeit Schlitten / Verschleiß" zeigen den Verschleiß der Gleiter bei einem idealen Belastungsfall. Die Abnutzung kann im speziellen Anwendungsfall von den angegebenen Kurven abweichen.

Abhängig vom Belastungsfall und von der zurückgelegten Fahrstrecke nutzen sich die Gleiter im Schlitten ab und das Schlittenspiel erhöht sich entsprechend. Wenn das erhöhte Schlittenspiel keine negativen Einflüsse auf die Anwendung hat, können Sie die Gleiter bis zur Verschleißgrenze (0,5 mm Verschleiß bei LCB040 und 1,0 mm Verschleiß bei LCB060) betreiben.



Die in den Diagrammen angegebene Verschleißgrenze darf auf keinen Fall überschritten werden - dies könnte zu irreversiblen Schäden an der Führungsfläche führen!



Gleitspiel prüfen (LCB)

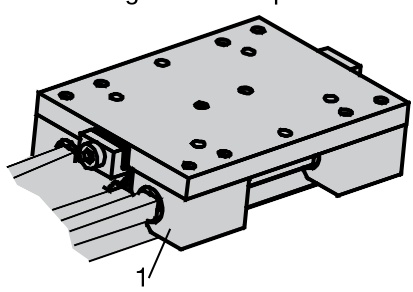
Mit einem Fühlerlehrband kann der aktuelle Verschleiß wie links abgebildet ermittelt werden.

Zum Messen Schlittenplatte anheben.

Gleitlagerblock tauschen (LCB)

Bei dem Gleitlagerblock handelt es sich um ein Verschleißteil.

Sie benötigen 4 Stück pro Linearmodul.



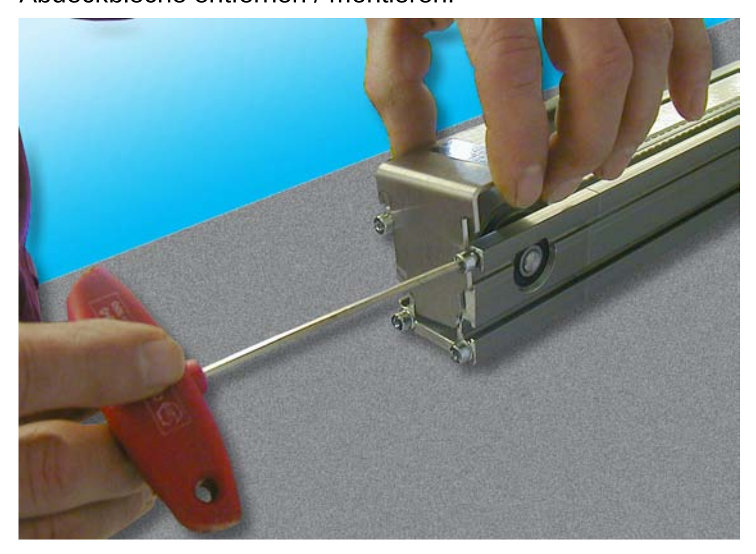
1: Gleitlagerblock

Wir empfehlen pro Linearmodul mindestens 4 Gleitlagerblöcke vorrätig zu halten.

Zubehör und Optionen: siehe im Katalogteil (im Anschluss an die Montageanleitung).

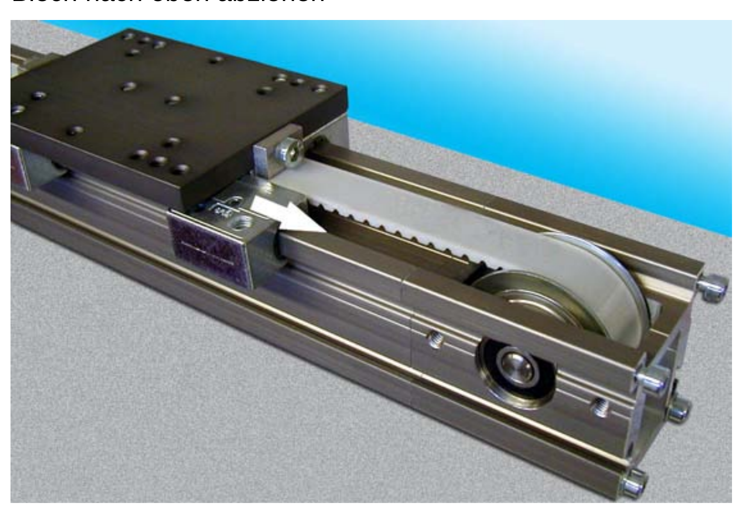
Wir empfehlen den Schlitten zum Wechsel der Gleitlagerblöcke an die Umlenkstation zu fahren oder zu schieben.

Abdeckbleche entfernen / montieren:



Lösen Sie ausschließlich die oberen beiden Schrauben des Abdeckblechs an der Umlenkstation (ca. 1-3 mm herausdrehen - nicht mehr, da mit diesen Schrauben nicht nur das Abdeckblech, sondern auch die Umlenkstation selbst befestigt ist).

Blech nach oben abziehen



Die beiden Befestigungsschrauben an allen vier Gleitlagerblöcken ganz herausdrehen und Gleitlagerblöcke rausschieben.

Neue Gleitlagerblöcke in umgekehrter Reihenfolge montieren. Schrauben nur leicht anziehen. Schlitten mehrmals hin- und herschieben (damit sich die Gleitlagerblöcke ausrichten) und dann erst Schrauben festziehen.

Schlitten nochmals auf Leichtgängigkeit prüfen.

3.5 Zahnriemen kontrollieren / tauschen / spannen

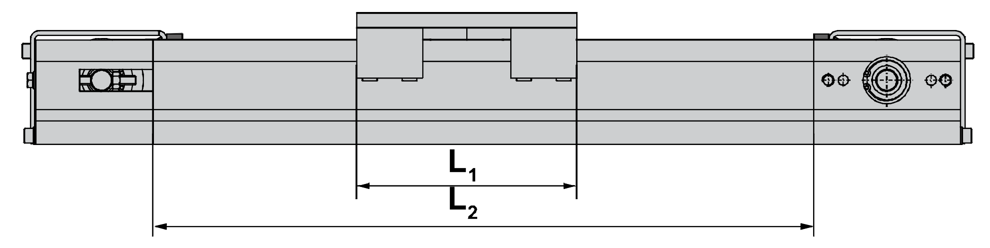
Ursachen für abnormen Zahnriemenverschleiß

Eine bestimmte Abnutzungserscheinung kann verschiedene Ursachen haben, so dass ein eindeutiger Rückschluss nicht immer möglich ist. Folgende Tabelle zeigt mögliche Ursachen der typischen Schadensfälle:

Fehlerart	mögliche Ursache	Aktion
Abnormaler Verschleiß an belasteten Zahnflanken des Riemens	Fehlerhafte Riemenvorspannung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen.
	Überbelastung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen. Überprüfen Sie, ob die Belastung im zulässigen Bereich ist.
Abnormaler Verschleiß im Zahngrund des Riemens	Zu große Vorspannung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen.
	Zu hohes Antriebsmoment	Antriebsdimensionierung überprüfen.
Abnormaler Verschleiß an der Seitenflanke des Riemens	Fehlerhafte Zahnriemenausrichtung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen.
	Rand der Rolle / Zahnscheibe verbogen	Setzen Sie sich mit uns in Verbindung.
Abscheren der Riemenzähne	Zu geringe Vorspannung Überbelastung (durch Kollision)	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen.
Risse an den Riemenzähnen	Fehlerhafte Riemenvorspannung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen.
	Überbelastung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen. Überprüfen Sie, ob die Belastung im zulässigen Bereich ist.
	Alterung des Riemenwerkstoffes	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen.
Zahnriemenbruch	Fehlerhafte Riemenvorspannung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen.
	Überbelastung	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen. Überprüfen Sie, ob die Belastung im zulässigen Bereich ist.
Aufweichen des Zahnriemenwerkstoffes	zu hohe Betriebstemperatur	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen. Betriebstemperatur senken.
	Lösungsmittelkontakt	Zahnriemen tauschen, Vorspannung einstellen. Riemen nicht mit Lösungsmittel reinigen.
Überspringen der Verzahnung, Verlust des Maschinennullpunktes	Vorspannung zu niedrig Falsche Motorposition (unten) bei vertikaler Anwendung	Vorspannung richtig einstellen. Wenn möglich Antrieb nach oben Alternativ: Vorspannung erhöhen oder Belastung in Längsrichtung verringern.

3.5.1. Zahnriemen bestellen

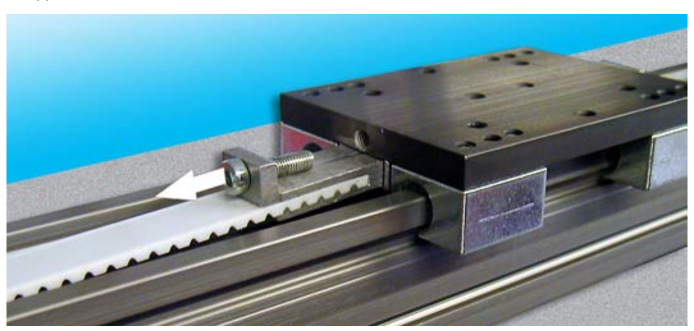
Typ	Bezeichnung	gewünschte Länge	Art.-Nr.
LCB040	Zahnriemen	L_1: Länge Schlitten oder L_2: Länge Profil angeben	420-000004
LCB060	Zahnriemen	L_1: Länge Schlitten oder L_2: Länge Profil angeben	420-000016



L_1: Länge Schlitten
L_2: Länge Profil

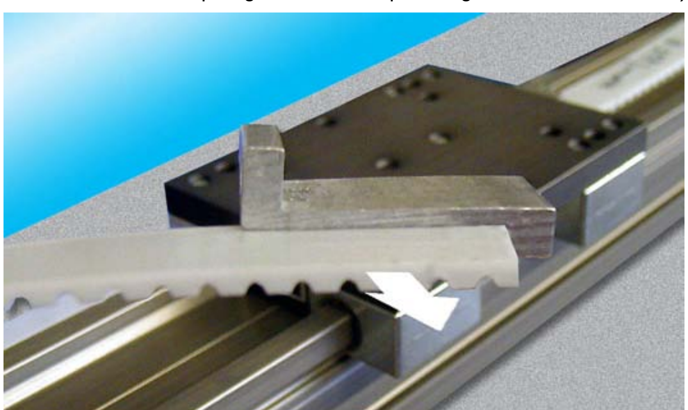
3.5.2. Demontage des Zahnriemens

Wir empfehlen vor dem Ausbau des Zahnriemens die Abdeckbleche an der Antriebs- und Umlenkstation zu entfernen (**Abdeckbleche entfernen** (siehe Seite 20)).



◆ Spannwinkel auf beiden Seiten des Schlittens abschrauben und aus der Halterung in der Schlittenplatte ziehen.

(Achtung! Distanzplättchen an der LCB040 auf der Schlittenseite zur Antriebsstation nicht verlieren! Sie können sonst die ursprüngliche Riemenspannung nicht mehr einstellen!)



◆ Zahnriemen seitlich aus dem Klemmwinkel rausschieben.

3.5.3. Neuen Zahnriemen einziehen

- Alten Zahnriemen entfernen (**Demontage** (siehe Seite 23)) und neuen Zahnriemen einziehen.
- Der neue Zahnriemen muß exakt die gleiche Länge und Teilung des alten Zahnriemens haben!
- Bei langen Achsen kann es hilfreich sein, den neuen Riemen mit dem Alten zu verbinden (z.B. mit einem Klebeband), um somit den neuen Riemen beim Entfernen des alten gleich mit einzuziehen.
- Riemenenden wieder vorsichtig in beide Klemmwinkel einschieben.
- Bei der LCB040 zuerst den Klemmwinkel auf der Seite der Antriebsstation am Schlitten festschrauben (Da bei der LCB040 auf der anderen Schlittenseite der Zahnriemen gespannt wird).

LCB040 Riemen spannen

- Bei der LCB040 zuerst den Klemmwinkel auf der Seite der Antriebsstation am Schlitten festschrauben (Da bei der LCB040 auf der anderen Schlittenseite der Zahnriemen gespannt wird).
- Klemmwinkel auf der gegenüberliegenden Schlittenseite (Seite zur Umlenkstation) befestigen und dabei wieder die ursprünglichen Distanzplättchen unterlegen. Der Riemen hat dann wieder seine ursprünglich werksseitig eingestellte Spannung.
- Wenn Ihnen ein **Riemenspannungsmeßgerät** (siehe Seite 24) zur Verfügung steht, können Sie den Riemen auch mit dessen Hilfe auf einen Wert von 220 N spannen.

LCB060 Riemen spannen

- Der Riemen an der LCB060 ist auf einen Wert von 760 N zu spannen.
- Verwenden Sie zum Messen und Einstellen dieses Wertes ein geeignetes **Riemenspannungsmessgerät RMS** (siehe Seite 24).

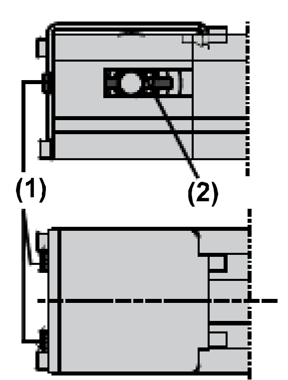
Riemenspannungsmessgerät RSM



Das Riemenspannungsmessgerät RSM ermittelt aufgrund vorgegebener Daten (spez. Riemenmasse, freie schwingende Riemenlänge) und der Schwingungsfrequenz des Riemens die vorhandene Riemenspannung.

Das Riemenspannungsmessgerät ist über Parker zu beziehen (Art-Nr. 037-000202).

Eine Bedienungsanleitung mit einer Beschreibung, wie die Messung durchzuführen ist, liegt bei.



(1) Zahnriemen - Spannschrauben

(2) Kontermutter

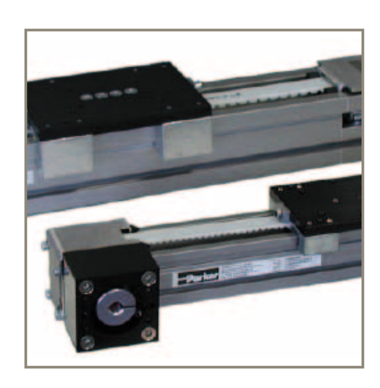
- Gespannt wird der Zahnriemen mit Hilfe der Spannschrauben an der Spannstation (während des Spannens Konturmutter lösen, danach wieder festziehen).
- Nach dem Spannen muß der Riemen ausgerichtet werden.
  - Ein exaktes Ausrichten ist nur während dem Verfahren des Läufers/Schlittens möglich. Der Zahnriemen muss bei Umkehr der Fahrtrichtung jeweils an die andere Bordscheibe anlaufen. D.h. bei korrekter Justage pendelt der Zahnriemen immer von links nach rechts (Blick in Fahrtrichtung).
- Um die Zahnriemenvorspannung zu erhalten, Spannschrauben nur in kleinen Schritten verstellen.
- Gegebenenfalls nach dem Ausrichten die Zahnriemenspannung nochmals kontrollieren.

4. Index

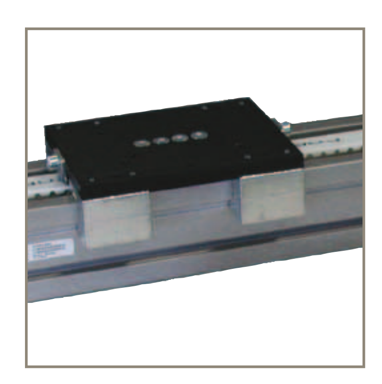
5. Weitere Informationen

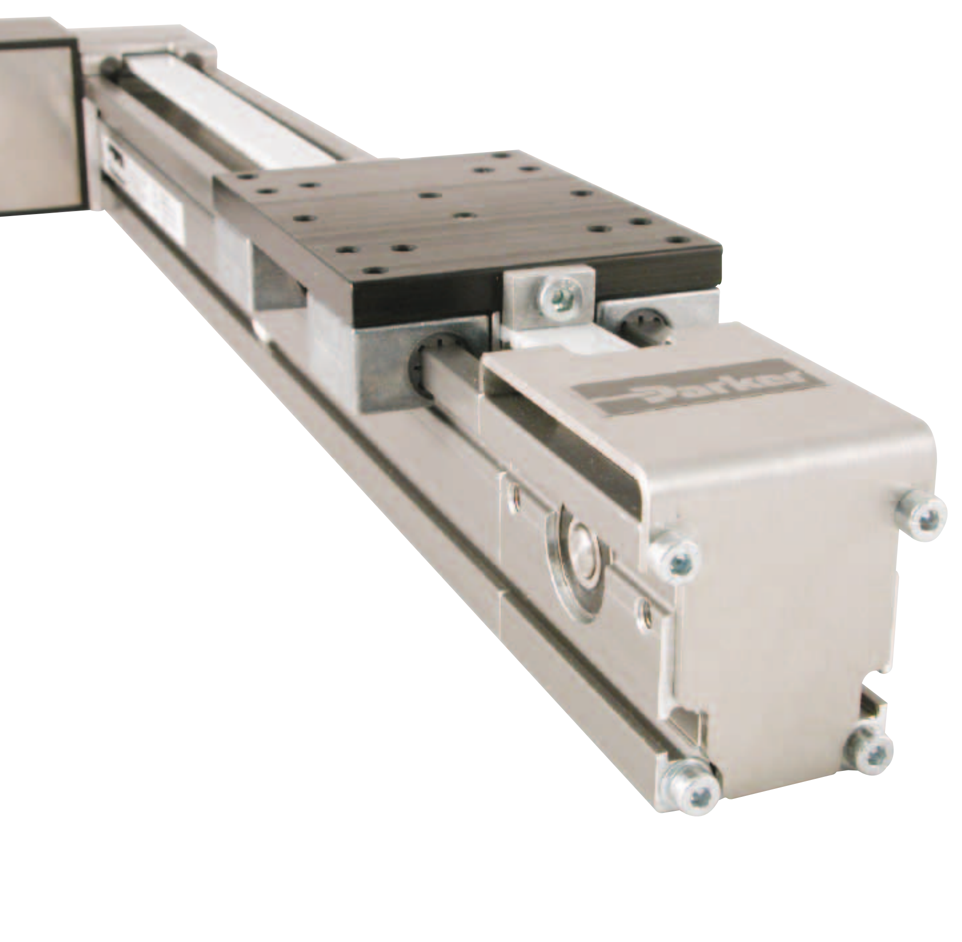
Unser Produkt im Internet: http://www.parker.com/eme/de/lcb





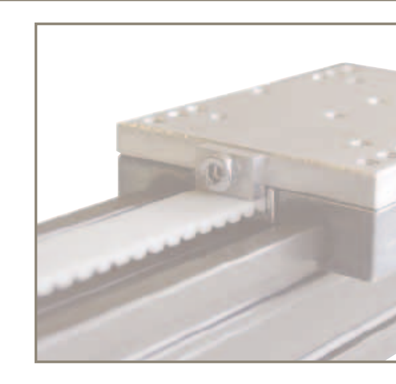
aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding





LCB - Kompaktes Linearmodul

Zahnriemenachse mit Gleitführung





ENGINEERING YOUR SUCCESS.



ACHTUNG — VERANTWORTUNG DES ANWENDERS

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄßE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

- Dieses Dokument und andere Informationen von der Parker-Hannifin Corporation, seinen Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.
- Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.
- Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Kompaktes Linearmodul - LCB

Parker Hannifin

Der Weltmarktführer für Bewegungs- und Steuerungstechnik

Ein Weltklassespieler auf einer lokalen Bühne

Globale Produktentwicklung

Parker hat mehr als 40 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Antrieben, Steuerungen, Motoren und Mechanik. Mit engagierten, global arbeitenden Produktentwicklungsteams nutzt Parker das Technologie Know-How und die Erfahrung der Entwicklerteams in Europa, Nordamerika und Asien.

Anwendungskompetenz vor Ort

Parker verfügt über lokale Entwicklungskapazitäten zur optimalen Anpassung unserer Produkte und Technologien an die Bedürfnisse der Kunden.

Fertigung nach Kundenbedarf

Um in den globalen Märkten auch zukünftig bestehen zu können, hat sich Parker verpflichtet, den steigenden Anforderungen stets gerecht zu werden. Optimierte Fertigungsmethoden und das Streben nach ständiger Verbesserung kennzeichnen die Fertigung von Parker. Wir messen uns daran, inwieweit wir den Erwartungen unserer Kunden in den Bereichen Qualität und Liefertreue entsprechen. Um diesen Erwartungen immer gerecht werden zu können, investieren wir kontinuierlich in unsere Fertigungsstandorte in Europa, Nordamerika und Asien.

Elektromechanische Fertigungsstandorte weltweit

Europa
Littlehampton, Großbritannien
Dijon, Frankreich
Offenburg, Deutschland
Filderstadt, Deutschland
Mailand, Italien

Asien
Wuxi, China
Chennai, Indien

Nordamerika
Rohnert Park, Kalifornien
Irwin, Pennsylvania
Charlotte, North Carolina
New Ulm, Minnesota



Offenburg, Deutschland

Lokale Fertigung und Support in Europa

Ein Netzwerk engagierter Verkaufsteams und autorisierter Fachhändler bietet Beratung und garantiert lokalen technischen Support.

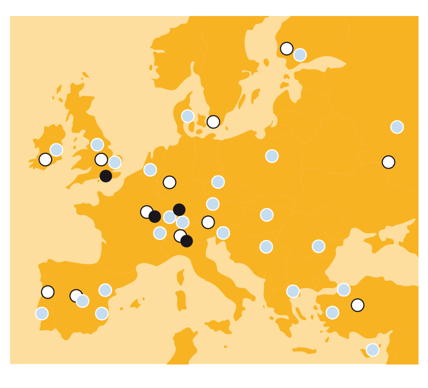
Die Kontaktdaten der Verkaufsbüros finden Sie auf der Rückseite dieses Dokuments oder Sie besuchen unsere Website: www.parker.com



Mailand, Italien



Littlehampton, Großbritannien



● Elektromechanische Fertigung
○ Parker Verkaufsbüros
● Händler



Dijon, Frankreich

Kompaktes Linearmodul - LCB

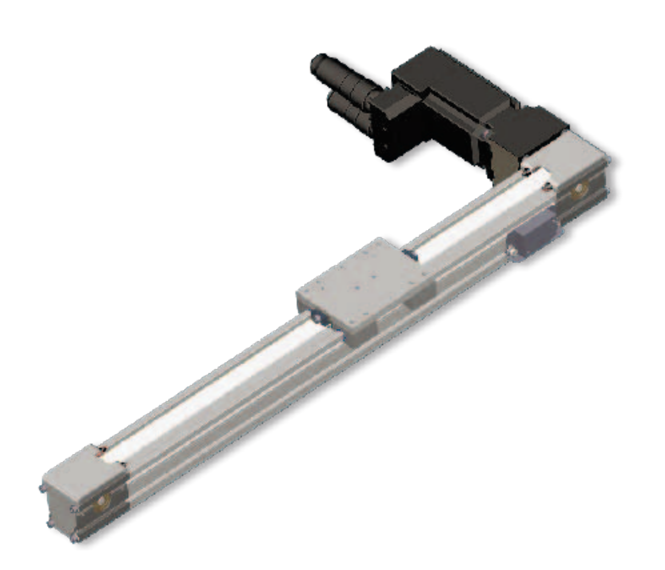
Übersicht

Beschreibung

LCB ist ein kompaktes und robustes Linearmodul mit integrierter, außenliegender Gleitführung und Zahnriemenantrieb. Bei der Entwicklung wurde auf eine einfache, preiswerte und robuste Konstruktion Wert gelegt, dadurch ist LCB zu einer kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Zahnriemenachsen geworden.

Typische Anwendungsgebiete

- Pick & Place-Anwendungen
- Verpackungs-, Etikettier- und Umreifungstechnik
- Format- und Sensorverstellung
- Pusher-, Picker- und Greiferanwendungen
- Positionieren
- Zuführen
- Schneiden



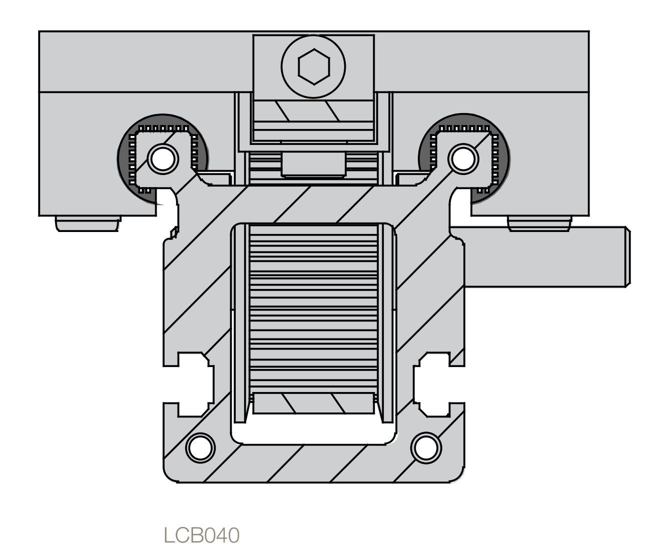
Technische Daten - Übersicht

Modultyp	Linearmodul mit Zahnriemenantrieb	
Baugröße	**LCB040**	**LCB060**
Geschwindigkeit	bis zu 8 m/s	
Beschleunigung	bis zu 20 m/s²	
Tragfähigkeit	1250 N	3850 N
Verfahrweg	2000 mm	5500 mm
Vorschubkraft	160 N	560 N
Typische Nutzlast	1...6 kg	1...30 kg
Wiederholgenauigkeit	±0,2 mm	

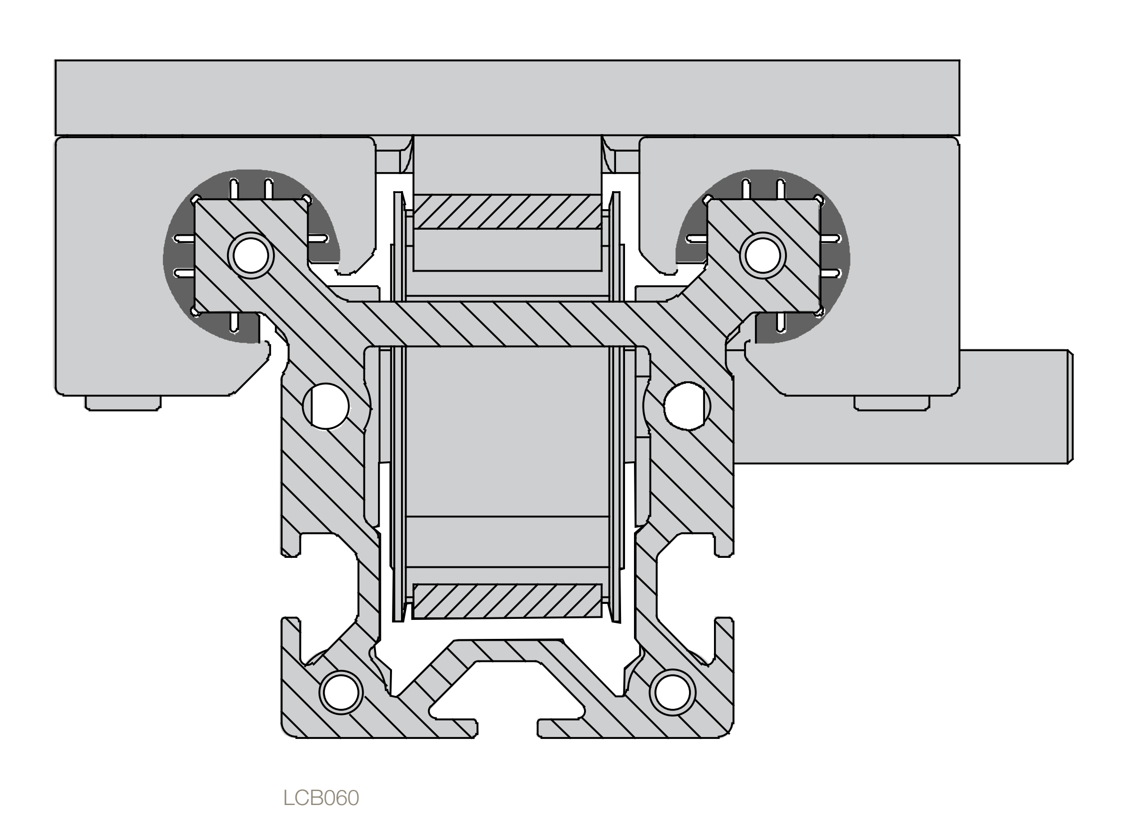
Merkmale

- Geringe Kosten bei Anschaffung und Konstruktion
- Geringe Betriebskosten:
  - Wartungsfrei (bis zur Verschleißgrenze der Gleiter)
  - Wechsel der Gleiter in wenigen Minuten
  - Hohe Lebensdauer
  - Geringe Energiekosten durch geringe bewegte Eigenmasse
- Beliebige Geschwindigkeits- und Positionierprofile durch Servo- und Schrittmotorantrieb
- Geringe Betriebsgeräusche - auch bei hohen Geschwindigkeiten
- Die Führung läuft sauber, trocken und benötigt keine Schmiermittel, die Staubpartikel anziehen und binden (verklumpen).
- Gleitlagerführung mit hoher statischer Tragfähigkeit:
- Einfache Montage.
  - Integrierte Nuten zur Montage des LCB oder Teileanbau (z.B. Initiatoren). Die Position entlang der Nut ist frei wählbar.
- In 2 Baugrößen und mit Antriebspaketen lieferbar
  - als Komponente mit freiem Wellenende
  - mit Getriebe
  - mit Getriebe und Servo- oder Schrittmotor
  - mit Getriebe und Servomotor mit passendem Regler von Parker (Compax3 oder SLVD)
  - mit Servomotor (Option Direktantrieb) mit Servoantrieb Compax3
  - mit Schrittmotor (Option Direktantrieb)

Schnittzeichnung M1:1



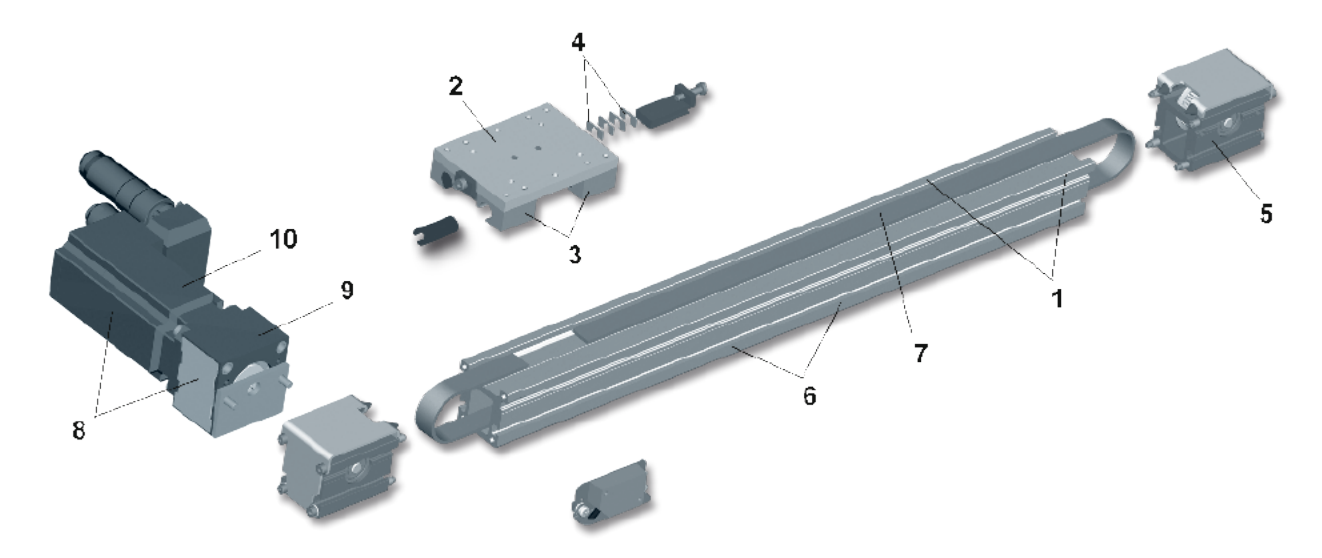
LCB040



LCB060

(Gebrauchsmusterschutz: 20 2004 014 821.8)

Produktaufbau



Das LCB ist geschützt durch das Gebrauchsmuster: 20 2004 014 821.8

Führung (1) / Schlitten (2):

- Die außenliegende Führung ist Bestandteil des Profils. Die beiden Führungsschienen brauchen nicht ausgerichtet werden.
- Schlitten in drei Längen lieferbar. Bei längeren Schlitten vergrößert sich der Abstand der Gleitlager (3), wodurch sich die Tragfähigkeit bezüglich Gier- und Nickmoment verbessert.
- Wartungsfreie Gleitführung mit integriertem Trocken-Schmiermittel.
- Gleiterwechsel (3) ist einfach und innerhalb 2 Minuten durchführbar, ohne dass der Zahnriemen entspannt werden muss.
- Bei der LCB040 wird der Zahnriemen direkt am Schlitten gespannt (durch untergelegte Distanzbleche (4)).
  Bei der LCB060 erfolgt die Zahnriemenspannung über Schrauben an der Spannstation (5).
- Geringe bewegte Eigenmasse ermöglicht hohe Dynamik und spart Antriebsenergie.

Profil (6):

- 2 Baugrößen
- Hohe Biegesteifigkeit
- Sehr hohe Torsionssteifigkeit (geschlossenes Profil)
- Kompakte Bauweise, optimale Ausnutzung des Bauraums
- Schmutzunempfindlich, chemisch und mechanisch extrem robust

Zahnriemenantrieb (7):

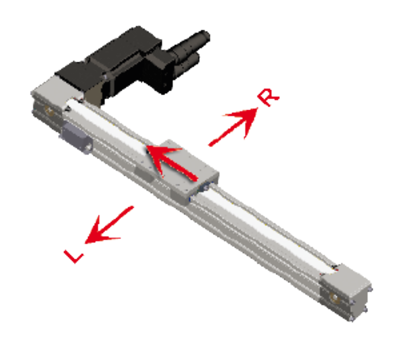
- Hohe Steifigkeit und Genauigkeit durch kräftig dimensionierten Zahnriemen

Antrieb (8):

- Antriebsoptionen:
  - Linearmodul mit freiem Wellenende
  - Kupplung (9) + Getriebe
  - Kupplung + Getriebe/ Motorkombination (Schritt- oder Servomotor)
  - Kupplung, Getriebe, Motor und Regler
  - Kupplung und Motor (10) (Direktantrieb mit Compax3)

Definition rechts/links

Blickrichtung von der Flanschplatte auf die Antriebsstation.



Technische Daten

Die technischen Daten gelten unter Normbedingungen und nur für die jeweils einzeln vorliegende Betriebs- und Belastungsart. Bei zusammengesetzter Belastung muss nach den physikalischen Gesetzen und technischen Regeln geprüft werden, ob einzelne Daten möglicherweise zu reduzieren sind. Halten Sie im Zweifelsfalle bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

LCB - Baugröße	Einheit	**LCB040**	**LCB060**
Fahrwege, Geschwindigkeiten und Beschleunigung			
Fahrgeschwindigkeit maximal	[m/s]	5	8
Beschleunigung maximal	[m/s²]	20	20
Hub maximal	[mm]	2000	5500
Momente und Kräfte, Zahnscheiben- und Zahnriemendaten			
Wegstrecke pro Umdrehung	[mm/U]	125	170
Zahnscheiben-Durchmesser	[mm]	39,79	54,11
Zahnriemenbreite / Teilung	[mm]	16 / 5	25 / 10
Masse des Zahnriemens	[kg/m]	0,048	0,167
maximales Antriebsmoment	[Nm]	3,2	15,2
Statische Tragfähigkeit in Normalrichtung	[N]	1250	3850
max. Vorschubkraft (Nutzlast)	[N]	160	560
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,2	±0,2
Massen, Massenträgheitsmomente			
Masse Grundeinheit ohne Hub			
LCB mit Schlitten kurz	[kg]	1,47	4,33
LCB mit Schlitten mittel	[kg]	1,66	4,71
LCB mit Schlitten lang	[kg]	1,85	5,10
Bewegte Masse mit Schlitten kurz	[kg]	0,39	1,41
Bewegte Masse mit Schlitten mittel	[kg]	0,46	1,53
Bewegte Masse mit Schlitten lang	[kg]	0,53	1,66
Masse pro Meter Zusatzlänge	[kg/m]	2,45	5,21
Massenträgheitsmoment bez. auf Antriebswelle			
LCB mit freier Antriebswelle, Schlitten kurz, 1 m Hub	[kgmm²]	244	1483
LCB mit freier Antriebswelle, Schlitten mittel, 1 m Hub	[kgmm²]	272	1580
LCB mit freier Antriebswelle, Schlitten lang, 1 m Hub	[kgmm²]	300	1672
Massenträgheitsmoment Kupplung	[kgmm²]	1	6
Zusätzliches Massenträgheitsmoment durch den Zahnriemen pro Meter Hub	[kgmm²/m]	37	500
Geometriedaten			
Null-Hub-Länge, Schlitten kurz	[mm]	246	378
Null-Hub-Länge, Schlitten mittel	[mm]	296	428
Null-Hub-Länge, Schlitten lang	[mm]	346	478
Querschnitt	[mm x mm]	40 x 60 x 73	60 x 90 x 120
Trägheitsmoment Ix	[cm⁴]	17,93	92,9
Trägheitsmoment Iy	[cm⁴]	17,79	109,3
Trägheitsmoment It	[cm⁴]	35,68	202,2
E-Modul (Aluminium)	[N/mm²]	0,72 x 105	
Temperaturdaten			
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C Die Nenndaten gelten für +15 °C bis +30 °C Umgebungstemperatur		

Die Technische Daten berücksichtigten Sicherheitsfaktor S=1.

Belastbarkeitsdiagramme / Verschleiß

Voraussetzungen:

Die Diagramme gelten für ideale Betriebsbedingungen und einwandfreie Führungsbahnen und zwar nur für die Führung.
Der zugrunde gelegte Bewegungsablauf ist trapezförmig mit 3 gleich langen Streckenanteilen für Beschleunigung, Konstantfahrt und Verzögerung.
Die Diagramme sind auf bestimmte Nutzlasten normiert:
LCB040 mit 1 kg,
LCB060 mit 5 kg.
Es sind jeweils die zugehörigen Massenschwerpunkte mit ihren typischen Lasthebelarmen dargestellt.

Lebensdauer:

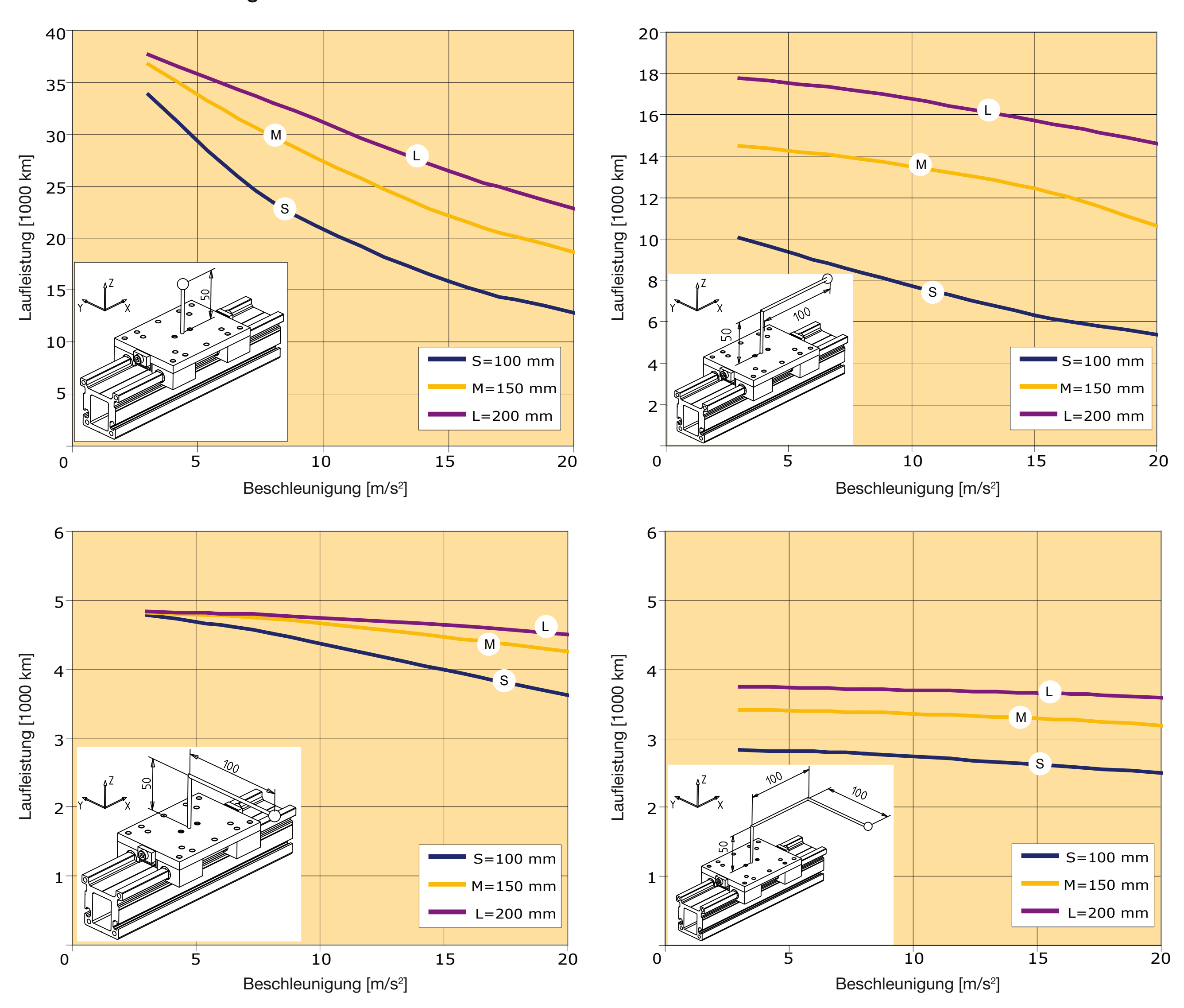
Naturgemäß weist die Gleitführung bereits im Neuzustand ein geringes Spiel auf, damit die Führung nicht klemmt und der Schlitten leicht läuft. Das Spiel wird als Spalt bei jedem einzelnen Gleiter gemessen und beträgt im Neuzustand ca. 0,1 bis 0,2 mm in Normalrichtung und seitlich.
Über die Lebensdauer vergrößert sich das Spiel entsprechend der Lastfälle, die in den Diagrammen einzeln dargestellt sind.
Bei Erreichen eines bestimmten Verschleißes, spätestens jedoch bei der Verschleißgrenze (0,5 mm bei LCB040, 1,0 mm bei LCB060), können die Gleiter leicht und schnell innerhalb weniger Minuten ausgewechselt werden. Nach dem Wechsel beginnt ein neuer Lebensdauerzyklus gemäß den Diagrammen.

Nutzung der Diagramme:

Die Diagramme sind linear interpolierbar bezüglich der Lebensdauer und extrapolierbar bezüglich der Last (z.B. bei halber Laufleistung ergibt sich der halbe Verschleiß, bei doppelter Last ergibt sich die halbe Lebensdauer in km).

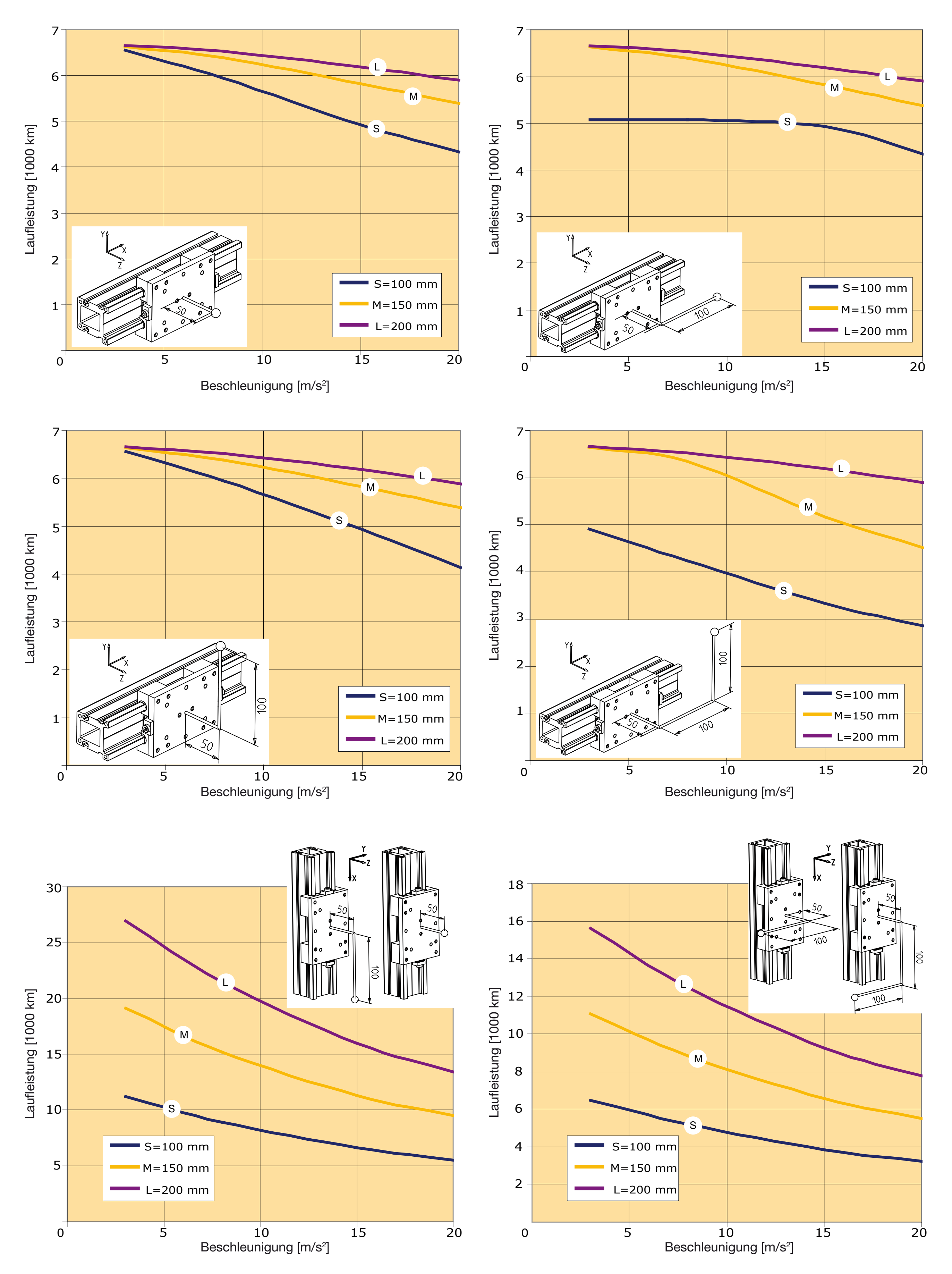
LCB040 - Lebensdauer / Gleiter für verschiedene Masseschwerpunkte und typische Lasthebelarme

Normierte Nutzlast 1 kg



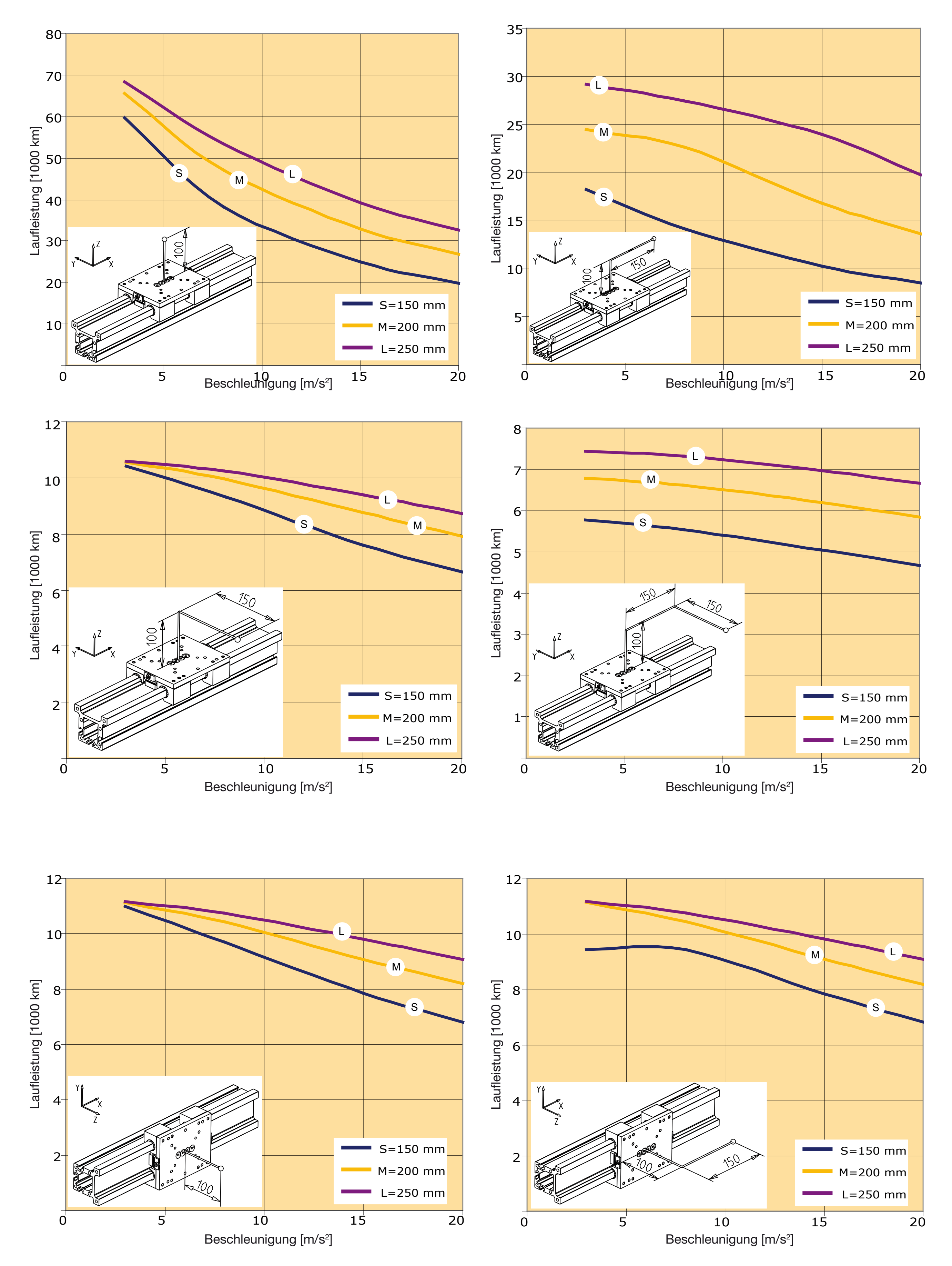
LCB040 - Lebensdauer / Gleiter für verschiedene Masseschwerpunkte und typische Lasthebelarme

Normierte Nutzlast 1 kg



LCB060 - Lebensdauer / Gleiter für verschiedene Masseschwerpunkte und typische Lasthebelarme

Normierte Nutzlast 5 kg



LCB060 - Lebensdauer / Gleiter für verschiedene Masseschwerpunkte und typische Lasthebelarme

Normierte Nutzlast 5 kg

Lage von Massenschwerpunkt bzw. Kraftangriffspunkt

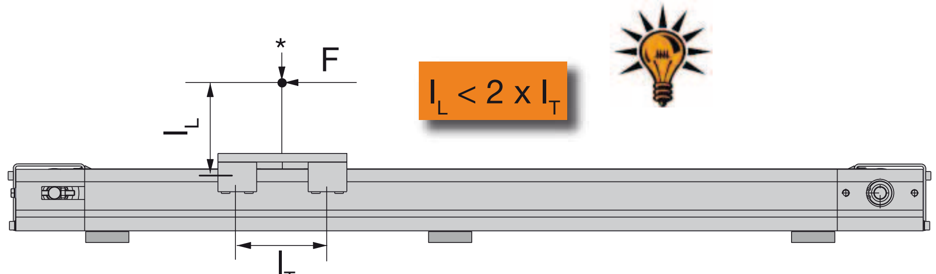
2:1 - Regel

Darstellung am Beispiel Nickmoment, gilt entsprechend für Roll- und Giermomente

l_L = Lastarm

l_T = Tragarm

* = Lage des Kraftangriffspunktes



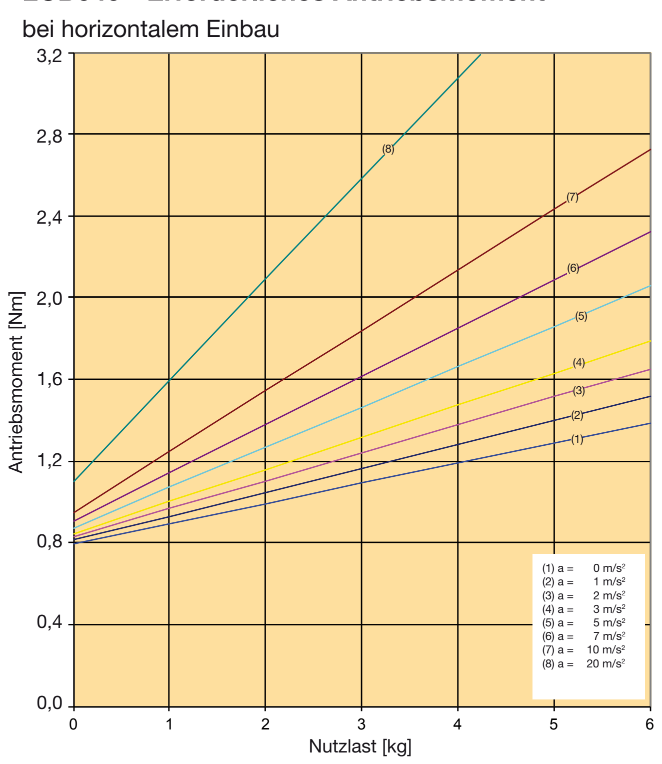
Erforderliches Antriebsmoment



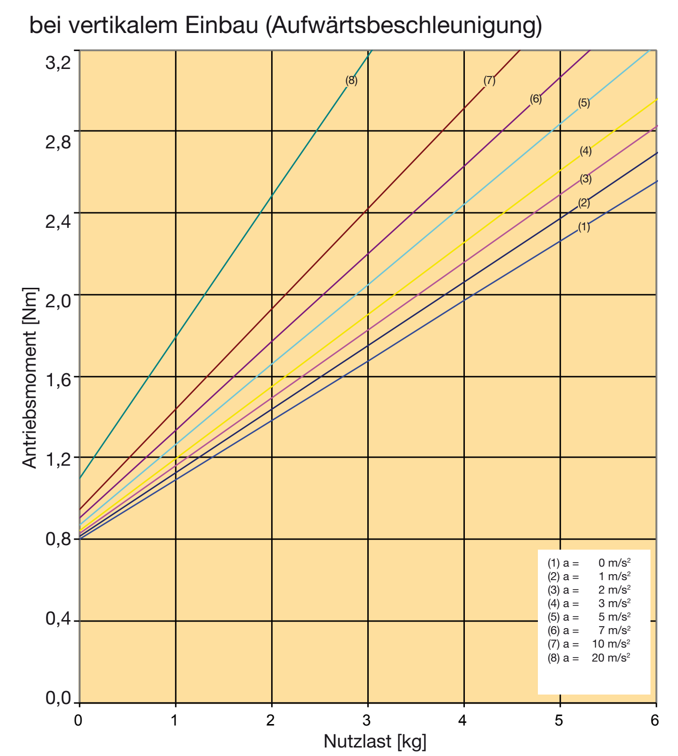
**Die Diagramme berücksichtigen die auftretenden Beschleunigungs- und Reibkräfte!
Die dargestellten Werte sind bei gemittelter Gleitreibung berücksichtigt.**

LCB040 - Erforderliches Antriebsmoment

bei horizontalem Einbau



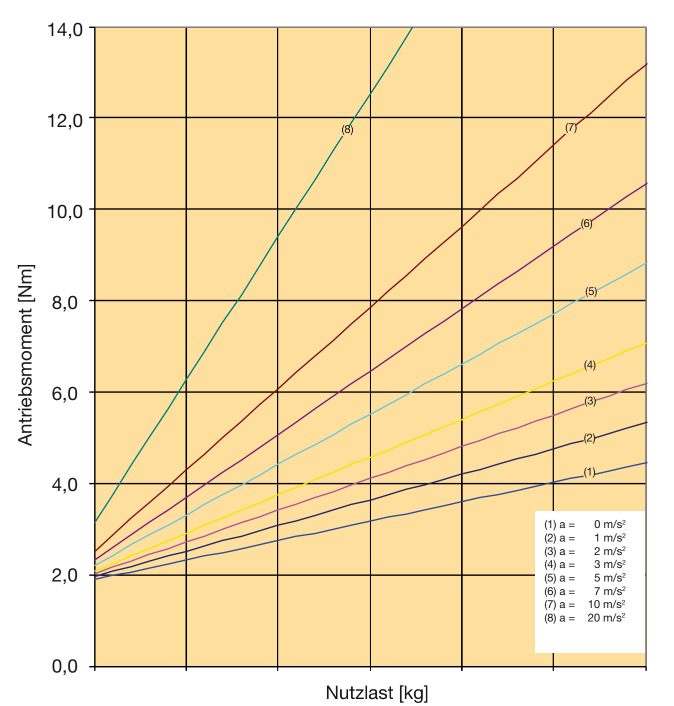
bei vertikalem Einbau (Aufwärtsbeschleunigung)



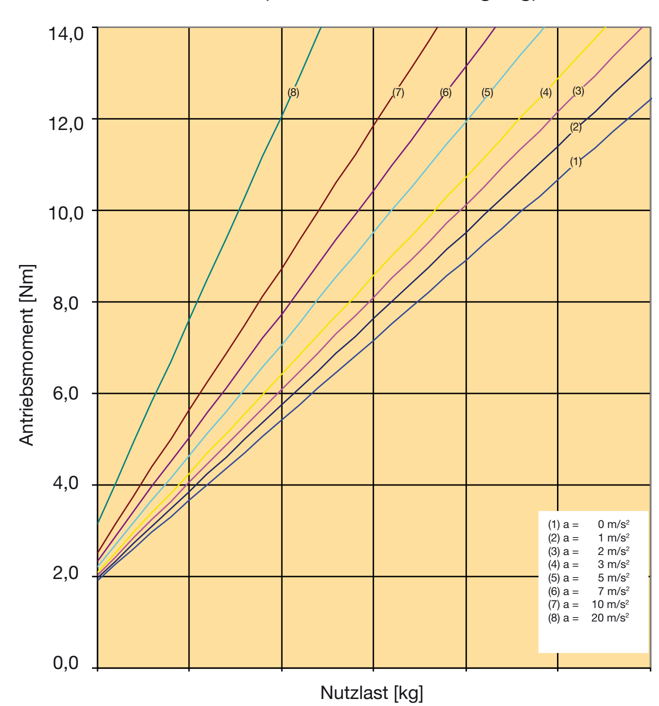
(1): Konstantfahrt
(2) - (8): Beschleunigung

LCB060 - Erforderliches Antriebsmoment

bei horizontalem Einbau

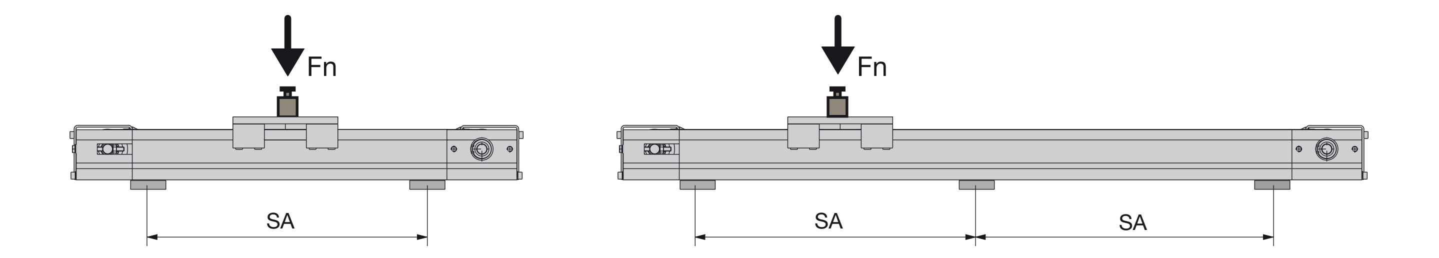


bei vertikalem Einbau (Aufwärtsbeschleunigung)

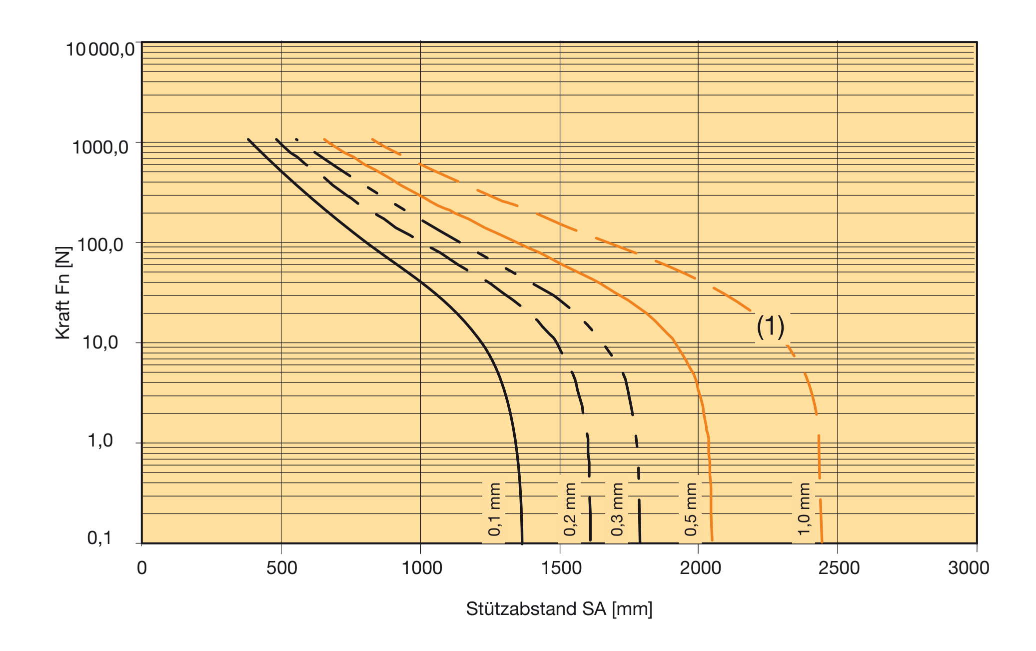


(1): Konstantfahrt
(2) - (8): Beschleunigung

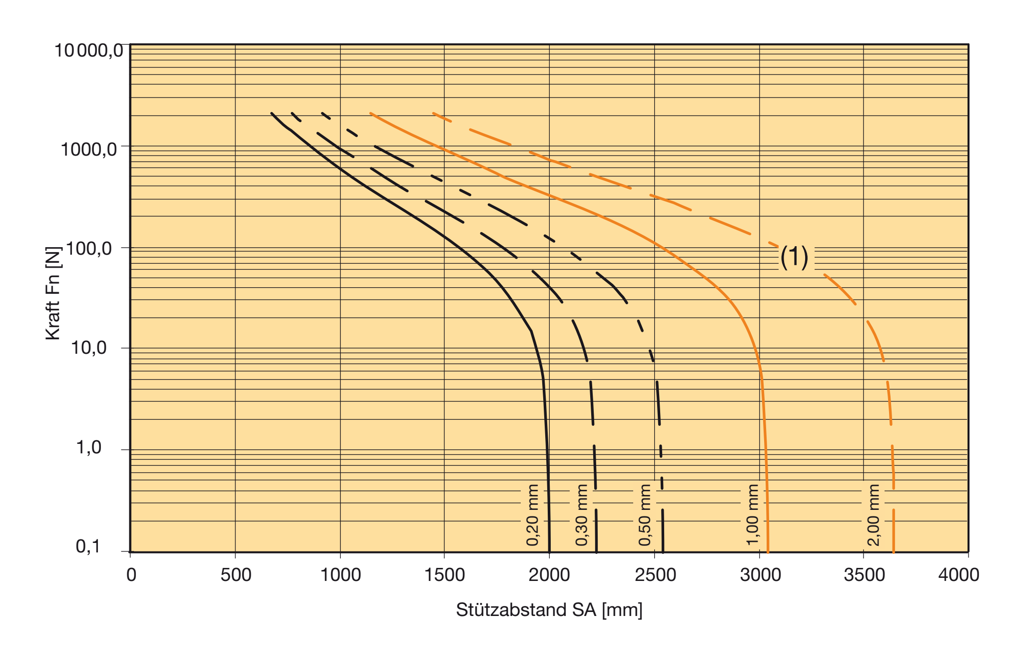
Durchbiegung in Abhängigkeit des Stützweitenabstandes und der Belastung



LCB040



LCB060



(1): Maximal zulässige Durchbiegung

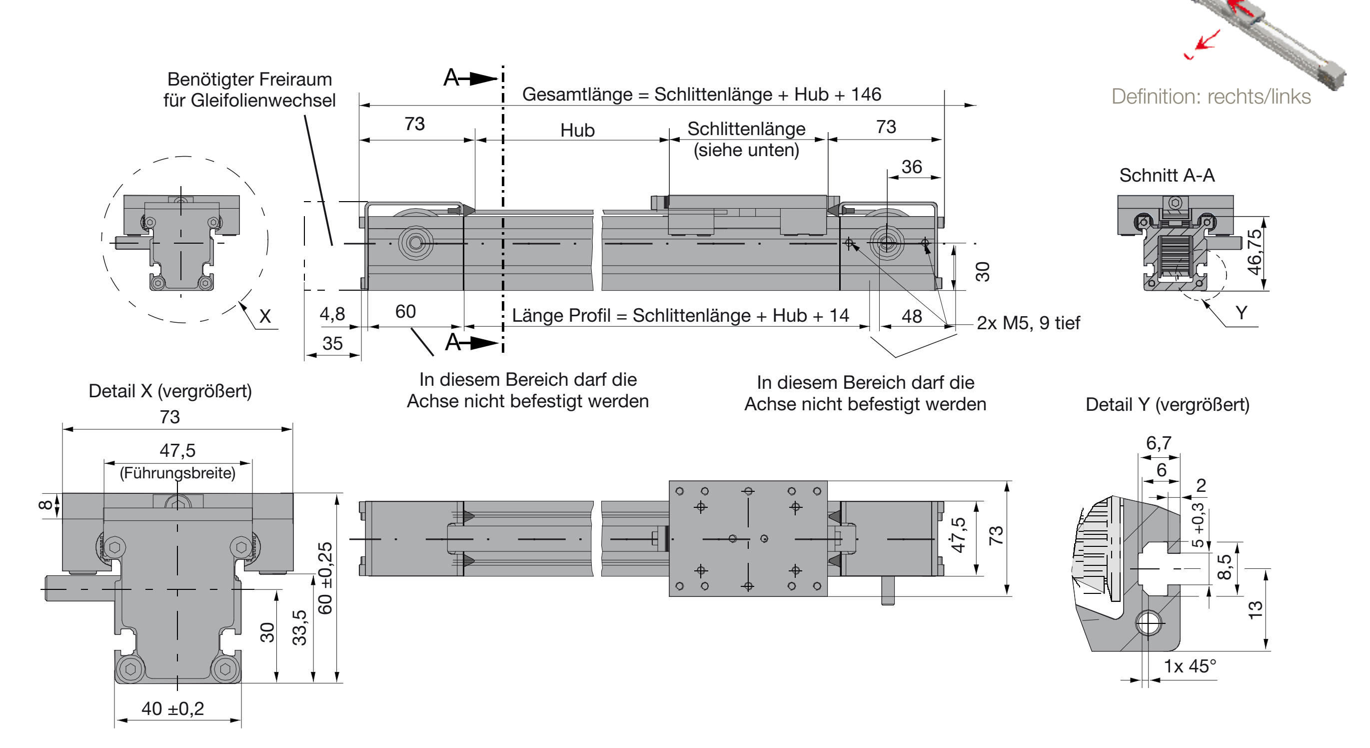
Abmessungen

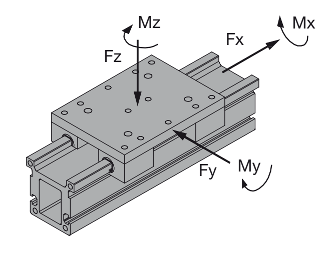
Abmessungen [mm]

LCB040 Linearmodul

3D-CAD-Daten: www.parker.com/eme/de/lcb

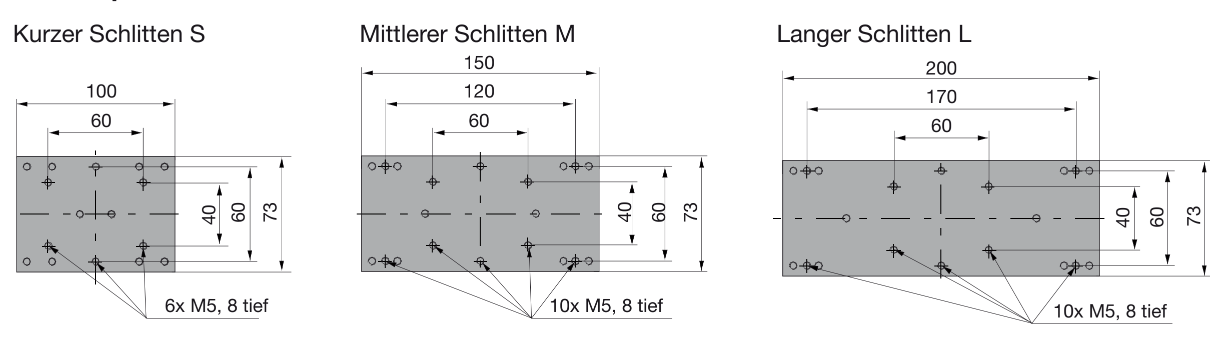
Definition: rechts/links



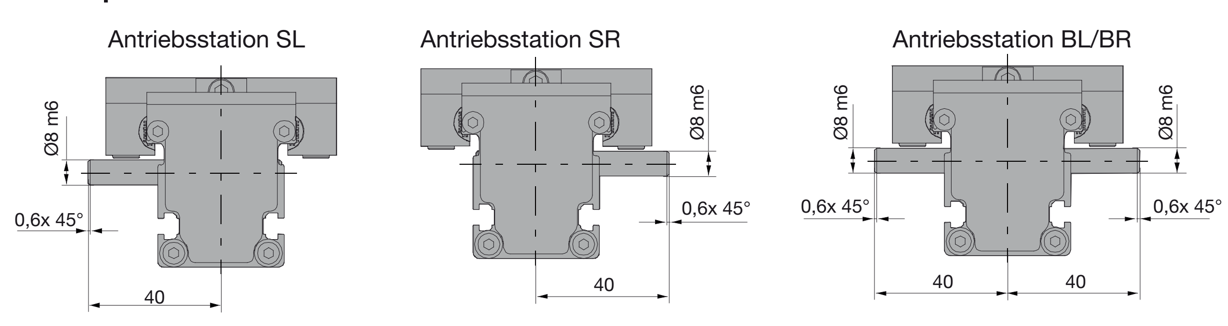


Schlittenlänge
Alle Schlitten sind mit 4 Gleitern ausgestattet.
Durch die längeren Schlittenlänge verbessert sich die Aufnahmefähigkeit bei Gier- und Nickmomenten (My und Mz).

Schlittenoptionen



Antriebsoptionen



LCB060 Linearmodul

3D-CAD-Daten: www.parker.com/eme/de/lcb

Abmessungen [mm]

Definition: rechts/links

Gesamtlänge = Schlittenlänge + Hub + 228

120
83
(Führungsbreite)
10
90 ±0,25
45,5
60 ±0,2
114
Hub
Schlittenlänge
114
12
55
Ø5 H7 (2x)
M6 (2x)
44
44
60
80
In diesem Bereich darf die Achse nicht befestigt werden
71,5
X

Zahnriemenspann-schrauben
48
83
120

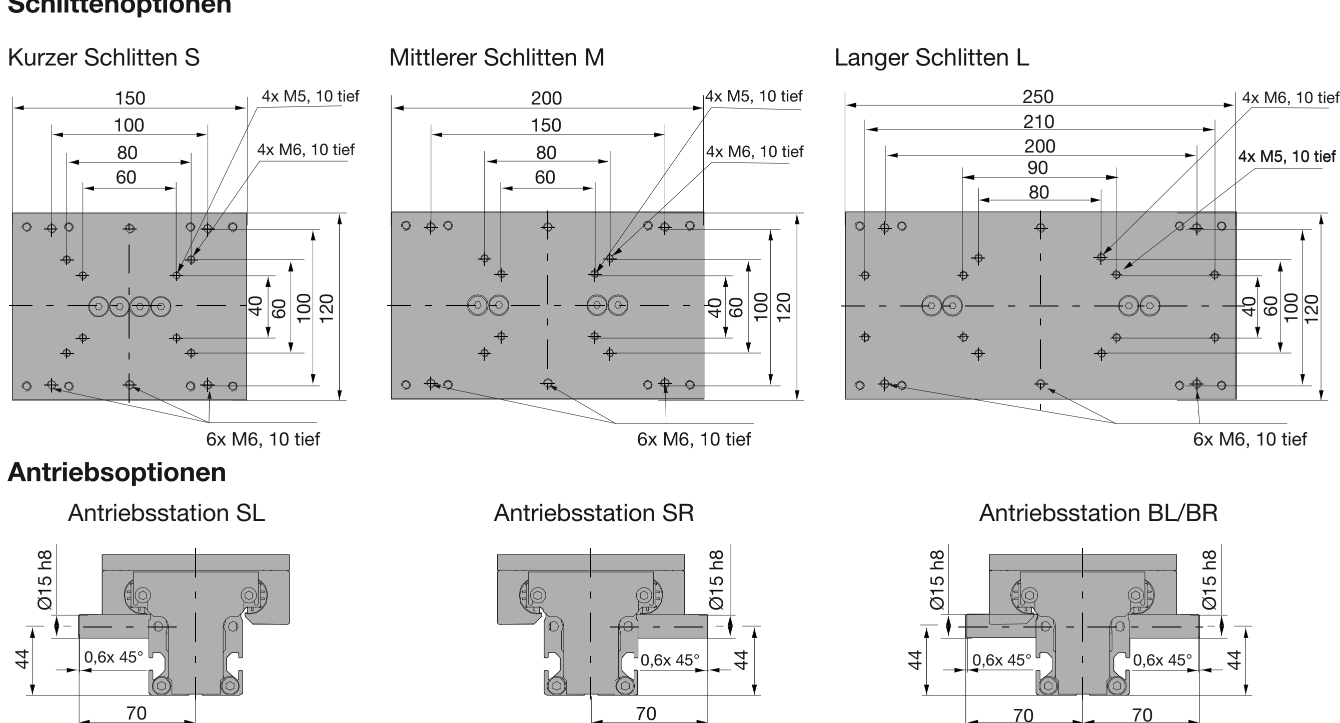
Detail X (vergrößert)
10,25
2,5
8 +0,3
7,2
20
10,5
10,25
2,5
8 +0,3
21
30

Mz
Mx
Fz
Fx
Fy
My

Schlittenlänge

Alle Schlitten sind mit 4 Gleitern ausgestattet.
Durch die längeren Schlittenlänge verbessert sich die Aufnahmefähigkeit bei Gier- und Nickmomenten (My und Mz).

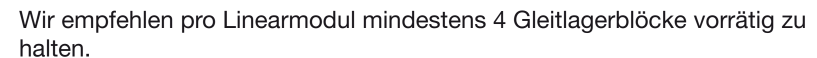
Schlittenoptionen



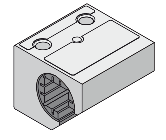
Zubehör und Optionen

Gleitlagerblock

Bei dem Gleitlagerblock handelt es sich um ein Verschleißteil.
Sie benötigen 4 Stück pro Linearmodul.

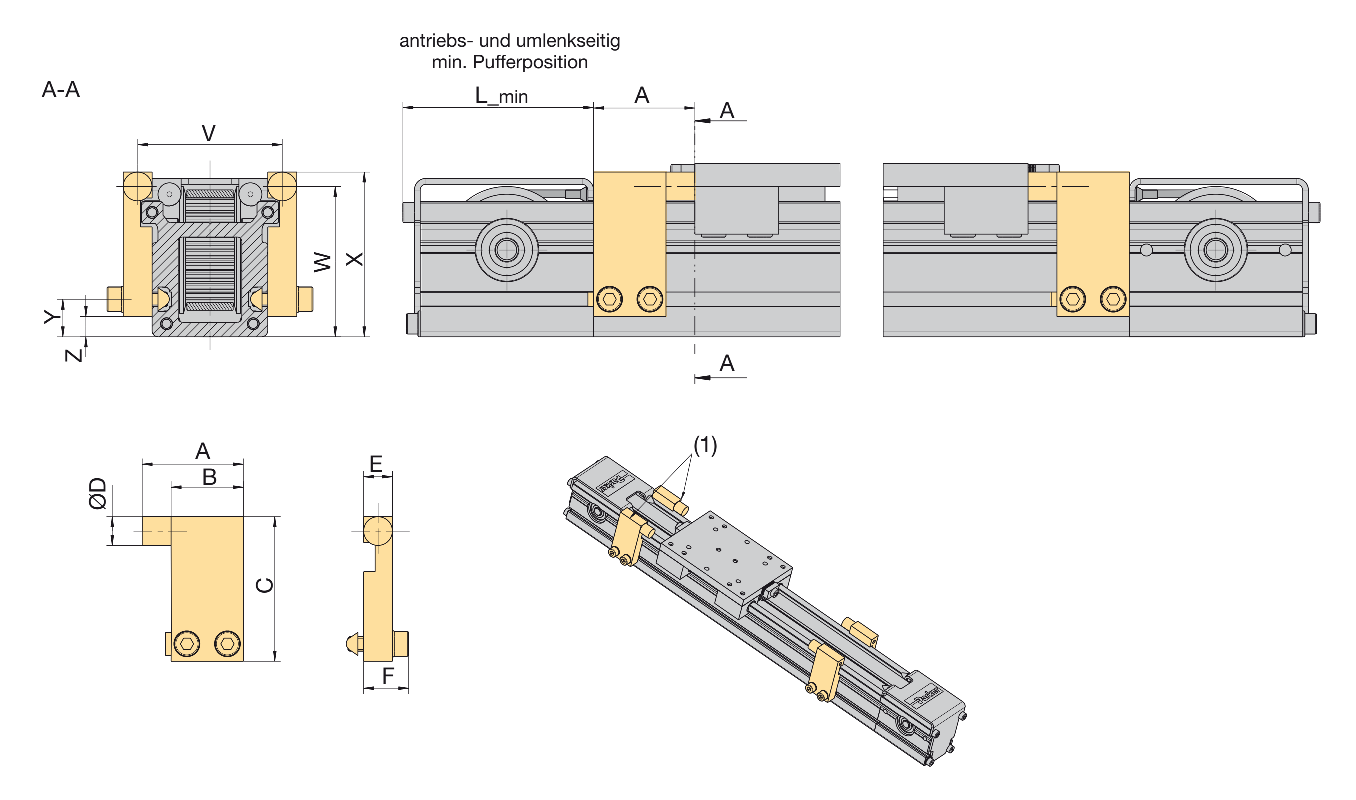


Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.
LCB040	Gleitlagerblock	127-004016
LCB060	Gleitlagerblock	127-006014



Wir empfehlen pro Linearmodul mindestens 4 Gleitlagerblöcke vorrätig zu halten.

Externe Puffer

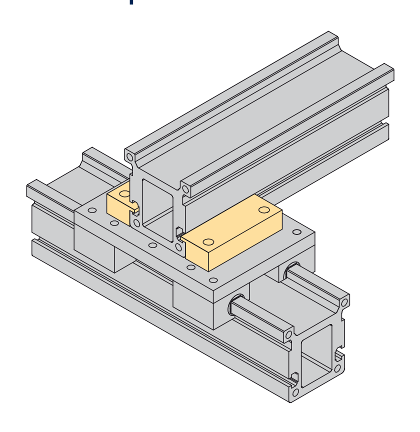


(1) Wir empfehlen stets zwei externe Puffer pro Seite zu montieren.

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	B	C	ØD	E	F
			rostarm	[mm]					
LCB040	Puffer-Baugruppe	510-001445	510-001495	35	25	50	10	10	15,6
LCB060	Puffer-Baugruppe	510-001645	510-001695	55	40	85	15	20	26,7

Typ	L_min	V	W	X	Y	Z
	[mm]					
LCB040	66	50	52	57	13	7
LCB060	97	80	82,5	90	20	5

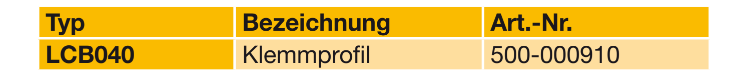
Klemmprofile



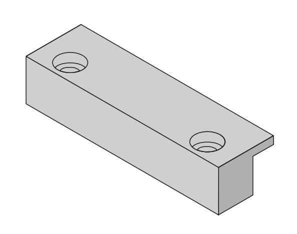
Das Klemmprofil dient in Verbindung mit den Standardflanschplatten zur schnellen Montage und Befestigung von Linearmodulen zu verschiedenen Kombinationen. Zur Befestigung einer LCB auf einer Flanschplatte benötigt man zwei Klemmprofile. (Die Klemmprofile dürfen nicht im Bereich der Antriebs- oder Spannstation verwendet werden).

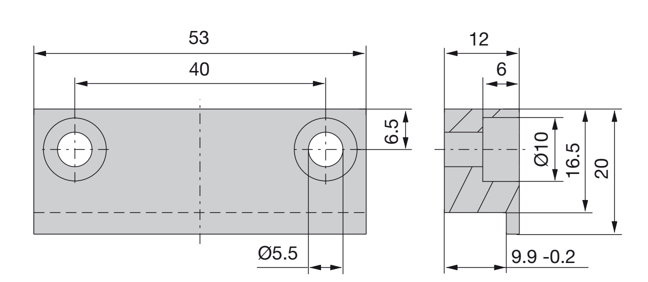
LCB040

Abmessungen [mm]



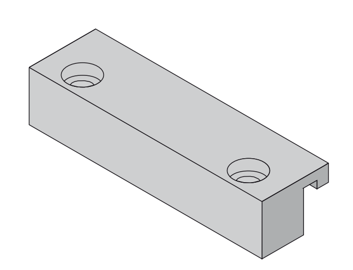
Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.
LCB040	Klemmprofil	500-000910

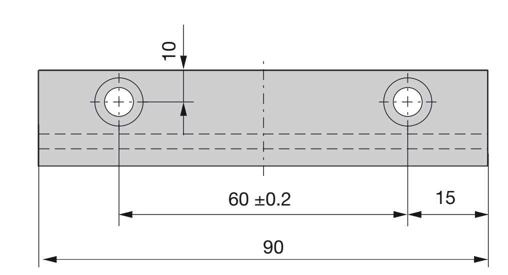




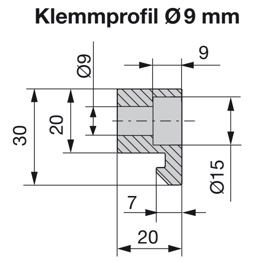
LCB060

Typ	Bezeichnung	Art.-Nr.
LCB060	Klemmprofil Ø9 mm	500-000901
LCB060	Klemmprofil Ø6,6 mm	500-000905

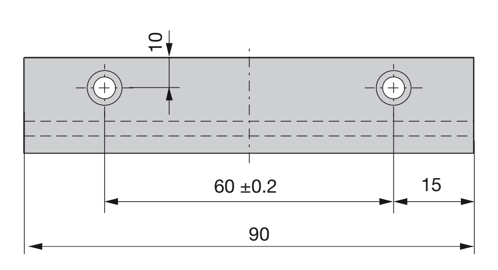


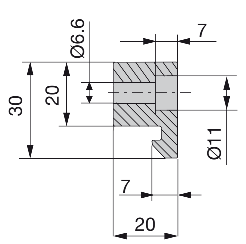


Klemmprofil Ø9 mm



Klemmprofil Ø6,6 mm



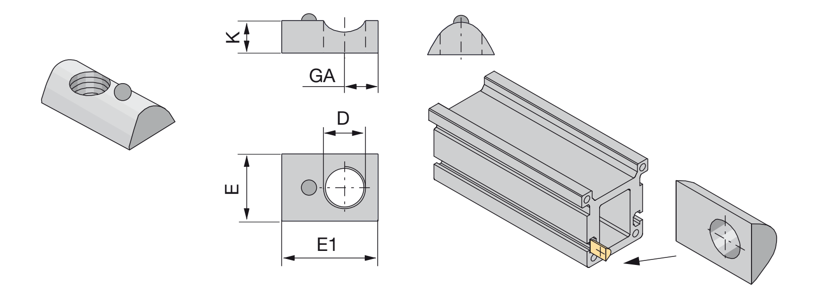


T-Nutensteine/-schrauben

Die T-Nutensteine und -schrauben dienen zur Befestigung beliebiger Elemente in den T-Nuten des Profils.

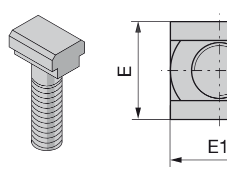
Abmessungen [mm]

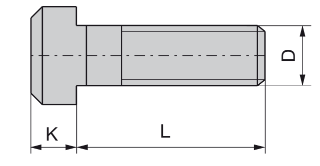
Nutensteine



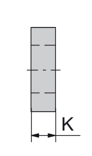
Nutenschrauben und -muttern

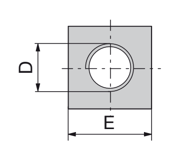
DIN 787



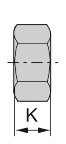


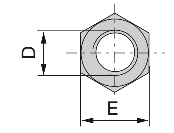
DIN 562











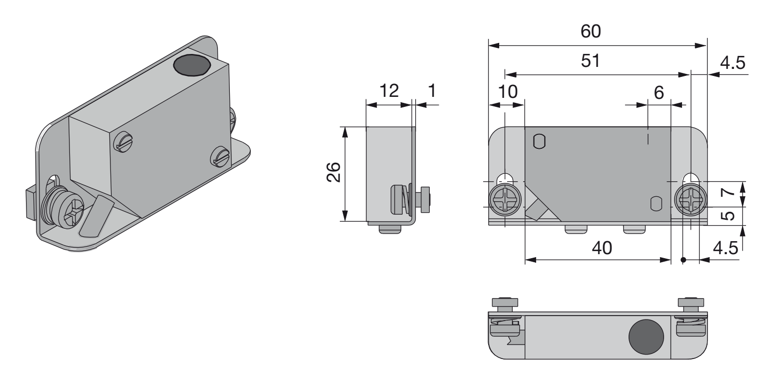
Typ	Bezeichnung	D	E	E1	K	GA	L	Art.-Nr.
LCB040	Nutenstein	M4	8	11,5	4	4	--	127-004020
LCB040	Nutenstein	M5	8	11,5	4	4	--	127-004021
LCB040	4-Kant-Mutter* DIN 562-M4	M4	7	--	2,2	--	--	135-700001
LCB040	4-Kant-Mutter* DIN 562-M5	M5	8	--	2,7	--	--	135-700003
LCB040	6-Kant-Mutter* DIN 934-M4	M4	7	--	2,9	--	--	135-700600
LCB040	6-Kant-Mutter* DIN 934-M5	M5	8	--	3,7	--	--	135-700700
LCB060	Nutenschraube DIN787 M8 x 8 x 25	M8	13	13	6	--	25	131-700001
LCB060	Nutenschraube DIN787 M8 x 8 x 32	M8	13	13	6	--	32	131-700002
LCB060	Nutenschraube DIN787 M8 x 8 x 40	M8	13	13	6	--	40	131-700003
LCB060	Nutenstein	M4	13,7	22	7	7,5	--	127-006015
LCB060	Nutenstein	M5	13,7	22	7	7,5	--	127-006016
LCB060	Nutenstein	M6	13,8	23	7,3	5,5	--	400-000033
LCB060	Nutenstein	M8	13,8	23	7,3	7,5	--	400-000034

* Die 4- und 6-Kant-Muttern sind nur für gering belastete Verbindungen geeignet

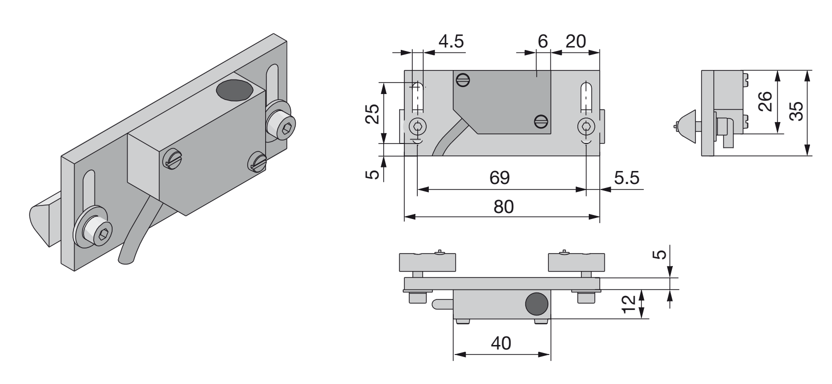
Elektrische Endschalter

Abmessungen [mm]

LCB040

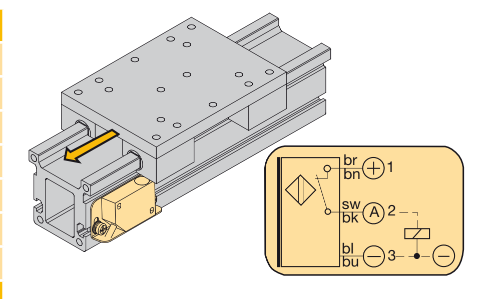


LCB060



Anschlussbild LCB040 und LCB060

Technische Daten Initiator LCB040 und LCB060	
Schaltabstand	2 mm / 4 mm ±10 %
Schalthysterese	>1 %...<15 %
Reproduzierbarkeit	0,01 mm
Temperaturdrift	<10 %
Umgebungstemperatur	-25 °C...+70 °C
Schutzart	IP67
Kabellänge	6 m
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 VDC
Spannungsbereich	10...35 VDC
Eigenstromaufnahme	<15 mA
Laststrom maximal	300 mA
Restspannung	<2,5 VDC
Schaltfrequenz	2 kHz
Anschlusskabel	3x0,25 mm²



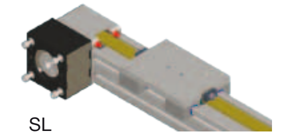
1: PNP-Öffner
2-3: Last

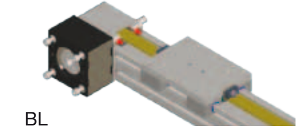
Typ	**Bezeichnung**	**Art.-Nr.**
LCB040	NPN-Öffner, mit 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001435
LCB040	NPN-Schließer, mit 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001436
LCB040	PNP-Öffner, mit 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001437
LCB040	PNP-Schließer, mit 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001438
LCB060	NPN-Öffner, mit 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001635
LCB060	NPN-Schließer, mit 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001636
LCB060	PNP-Öffner, mit 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001637
LCB060	PNP-Schließer, 6 m Kabel, mit Befestigungsmaterial	510-001638

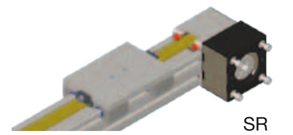
Kupplungs-Kits

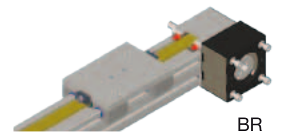
LCB mit angebauten Kupplungs-Kits

Wenn ein Kupplungs-Kit in Kombination mit einer Grundeinheit bestellt wird, sind diese stets werkseitig zusammengebaut. BL und BR haben eine zusätzliche Welle gegenüber dem Kupplungs-Kit. Diese wird zum Anschluß des Wellen-Kits für Doppelachsen benötigt.


SL


BL

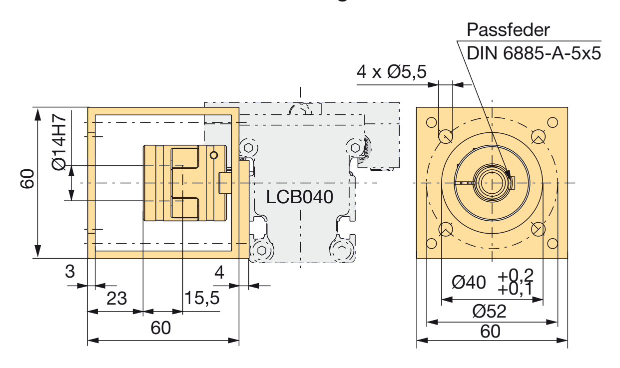

SR


BR

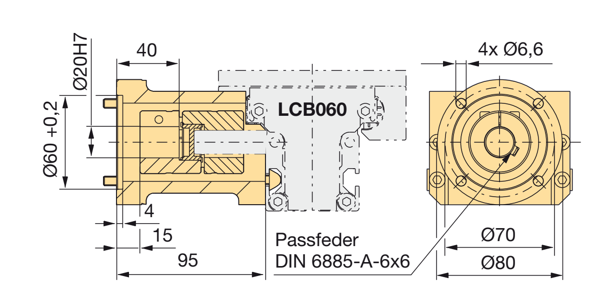
Antriebsoptionen

Abmessungen [mm]

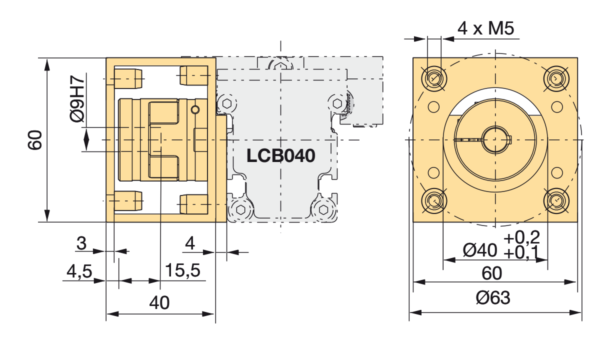
Antriebsoption L
LCB040 vorbereitet für Planetengetriebe PTN060



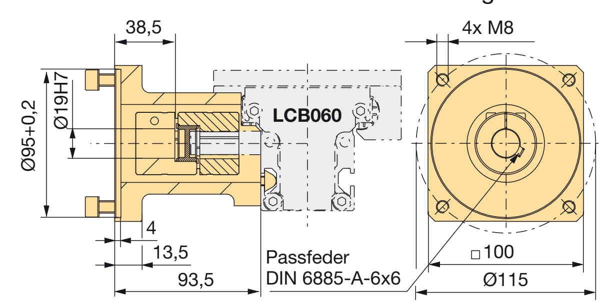
Antriebsoption M
LCB060 vorbereitet für Planetengetriebe PTN080



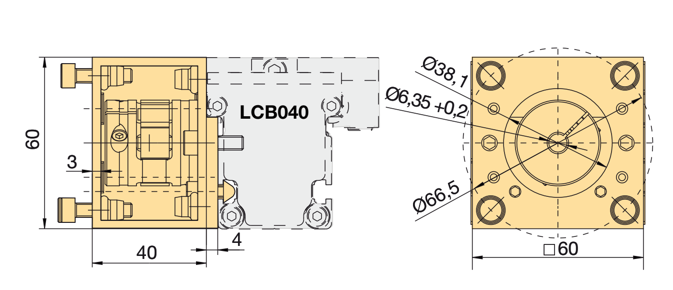
Antriebsoption U
LCB040 vorbereitet für Servomotor SMH60 (Direktantrieb)
nur für Einzelachsen mit horizontaler Einbaulage



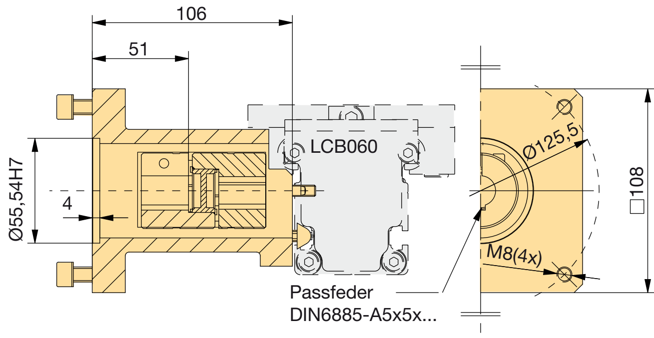
Antriebsoption W
LCB060 vorbereitet für Servomotor SMH100 (Direktantrieb)
nur für Einzelachsen mit horizontaler Einbaulage



Antriebsoption N
LCB040 vorbereitet für Schrittmotor SY56 (Direktantrieb)
nur für Einzelachsen mit horizontaler Einbaulage

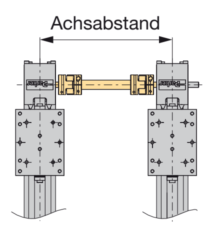


Antriebsoption P
LCB060 vorbereitet für Schrittmotor SY107 (Direktantrieb)
nur für Einzelachsen mit horizontaler Einbaulage

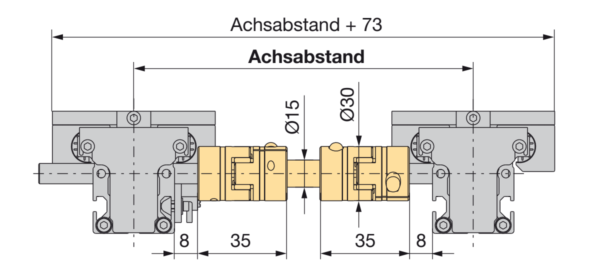


Wellen-Kit für Doppelachsen

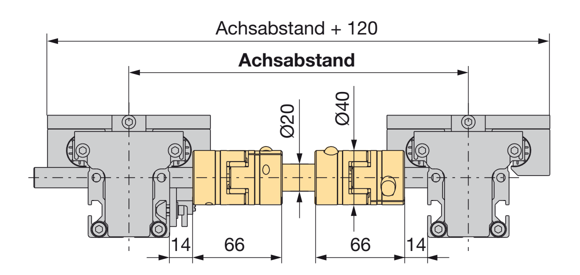
Für eine Doppelachse benötigen Sie zwei LCB-Grundeinheiten und einen Wellen-Kit entsprechend dem gewünschten Achsabstand. Ausgeliefert werden die zwei bestellten Grundeinheiten (mit angebautem Kupplungs-Kit, falls dieses mitbestellt wurde) und das separat beigelegte Wellen-Kit.



LCB040

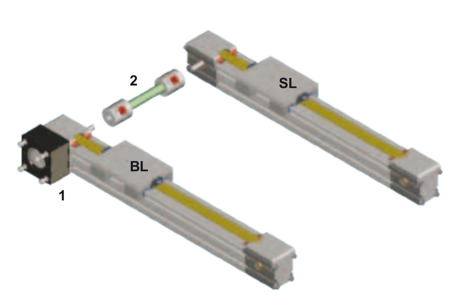


LCB060



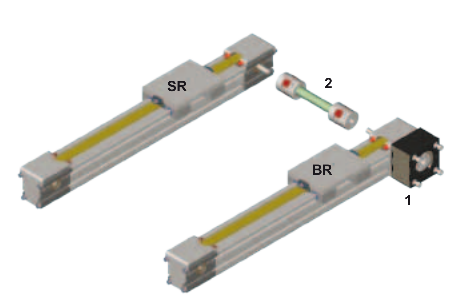
Mögliche Doppelachs - Konfigurationen

Für eine Doppelachse mit Antriebsanbau links benötigen Sie zwei LCB-Grundeinheiten. Die linke mit der Antriebsoption BLN, die rechte mit der Antriebsoption SLN



1: Kupplungs-Kit
2: Wellen-Kit

Für eine Doppelachse mit Antriebsanbau rechts benötigen Sie zwei LCB-Grundeinheiten. Die rechte mit der Antriebsoption BRN, die linke mit der Antriebsoption SRN



1: Kupplungs-Kit
2: Wellen-Kit

Economy Planetengetriebe PTN für das kompakte Linearmodul LCB

Planetengetriebe PTN in 2 Baugrößen

Beschreibung

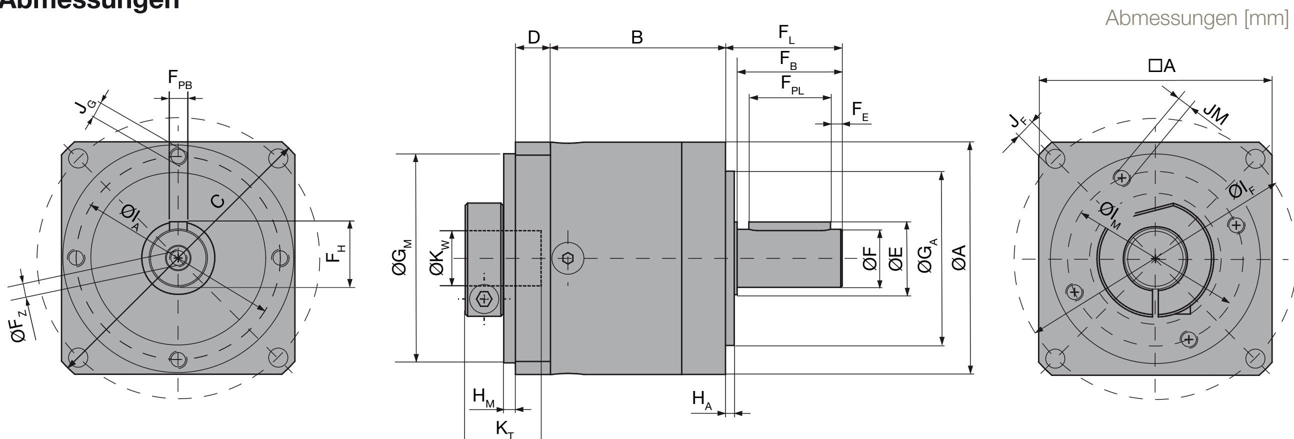
Die PTN-Planetengetriebe Economy Serie wurde für Anwendungsfälle entwickelt, bei denen ein extrem geringes Verdrehspiel nicht erforderlich ist.

- Platzsparendes Design
- Hohe Abtriebsdrehmomente
- Hoher Wirkungsgrad (96 %)
- Geringes Geräusch <65 dB (A)
- Lebensdauerschmierung
- Hohe Qualität (ISO 9001)
- Einfacher, schneller Motoranbau
- Laufrichtung gleichsinnig
- Übersetzungen: 4:1, 8:1, 25:1



Abmessungen

Abmessungen [mm]



Getriebe Baugröße		PTN060	PTN080
A	Ø Gehäuse, □ Uniflanschquerschnitt	60	80
B	Gehäuselänge (Übersetzung 4:1, 8:1)	47	60
	Gehäuselänge (Übersetzung 25:1)	59,5	77,5
C	Uniflansch Diagonalmaß	80	107
D	Uniflansch Dicke	8,2	12
E	Ø Wellenansatz	17	25
F	Ø Abtriebswelle (h7)	14	20
F_Z	Zentrierbohrung der Abtriebswelle	M5x12	M6x16
F_L	Wellenlänge Abtrieb	35	40
F_B	Wellenlänge bis Bund	30	36
F_H	Wellenhöhe mit Passfeder	16	22,5
F_E	Abstand Passfeder zu Wellenende	2,5	4
F_{PL}	Passfederlänge	25	28

Getriebe Baugröße		PTN060	PTN080
F_{PB}	Passfederbreite	5	6
G_A	Ø Zentrierbund Abtriebsseite (h7)	40	60
G_M	Ø Zentrierbund Antriebsseite (h7)	52	72
H_A	Tiefe Zentrierbund Abtriebsseite	3	3
H_M	Tiefe Zentrierbund Antriebsseite	3	4
I_A	Ø Lochkreis Abtriebsseite	52	70
I_M	Ø Lochkreis Antriebsseite	44	60
I_F	Ø Lochkreis Uniflansch	70	97
J_G	Anschraubgewinde Abtriebsseite	M5x8	M6x10
J_M	Anschraubgewinde Antriebsseite	M5x8	M6x10
J_F	Ø Anschraubgewinde Uniflansch	5,5	6,6
K_W	Ø Bohrung für Motorwelle	9	19
K_T	Bohrungstiefe für Motorwelle	20	26

Technische Daten

<table>
<tr><th>Getriebe Baugröße</th><th>Einheit</th><th colspan="3">PTN060</th><th colspan="3">PTN080</th></tr>
<tr><td>Übersetzung</td><td></td><td>4:1</td><td>8:1</td><td>25:1</td><td>4:1</td><td>8:1</td><td>25:1</td></tr>
<tr><td>Nennmoment</td><td>Nm</td><td>38</td><td>18</td><td>40</td><td>115</td><td>50</td><td>110</td></tr>
<tr><td>Verdrehspiel</td><td>arcmin</td><td colspan="2"><16</td><td><20</td><td colspan="2"><12</td><td><17</td></tr>
<tr><td>Verdrehsteifigkeit</td><td>Nm/arcmin</td><td colspan="2">2,3</td><td>2,5</td><td colspan="2">6</td><td>6,6</td></tr>
<tr><td>Geräuschemission</td><td>dB(A)</td><td><58</td><td><58</td><td><60</td><td colspan="2"><60</td><td><65</td></tr>
<tr><td>Wirkungsgrad</td><td>%</td><td>>96</td><td>>94</td><td>>96</td><td colspan="2">>94</td><td>>96</td></tr>
<tr><td>Gewicht</td><td>kg</td><td>0,9</td><td>1,1</td><td>2,1</td><td colspan="2">2,6</td><td>6,0</td></tr>
<tr><td>Eingangsdrehzahl (1)</td><td>min^{-1}</td><td colspan="3">4500</td><td>3400</td><td colspan="2">4000</td></tr>
<tr><td>Belastung der Antriebswelle (2) radial</td><td>N</td><td colspan="3">500</td><td colspan="3">950</td></tr>
<tr><td>Belastung der Antriebswelle (2) axial</td><td>N</td><td colspan="3">600</td><td colspan="3">1200</td></tr>
<tr><td>Betriebstemperatur</td><td>°C</td><td colspan="6">-25...+90</td></tr>
<tr><td>Trägheitsmoment</td><td>$kgcm^2$</td><td>0,093</td><td>0,065</td><td>0,075</td><td>0,52</td><td>0,39</td><td>0,44</td></tr>
</table>

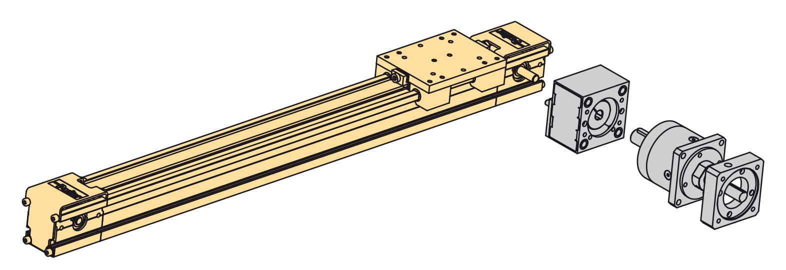
(1) Intermittierender Betrieb, die zulässige Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden.
(2) Basierend auf einer Lebensdauer von 20000 Stunden – Arbeitszyklus von 50 %

Bestellschlüssel

Der Bestellschlüssel ist wie folgt aufgebaut:

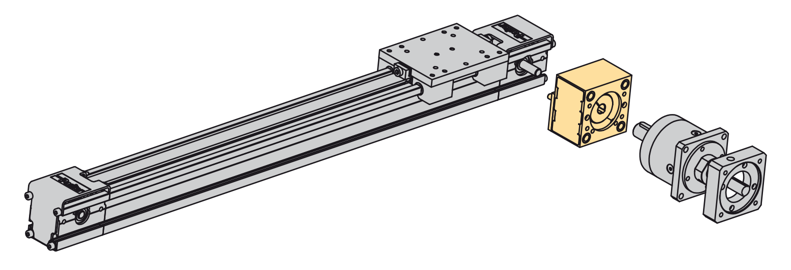
Grundeinheit:

"Bestellschlüssel LCB-Linearmodul (Grundeinheit)" siehe Seite 26



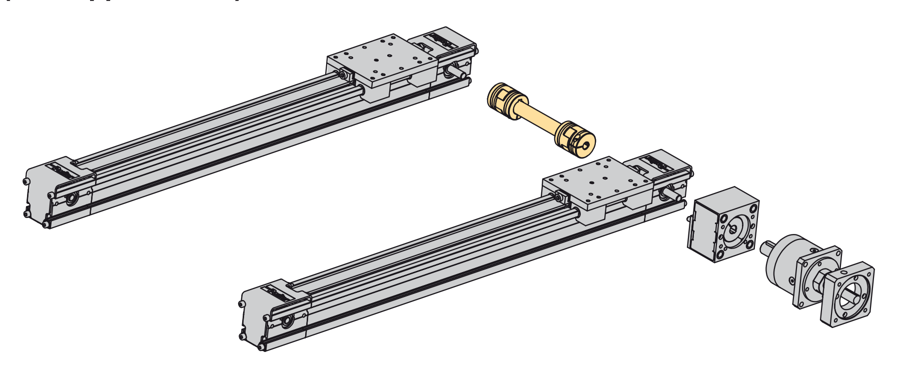
Kupplungs-Kit:

"Bestellschlüssel LCB Kupplungs-Kit" siehe Seite 27



Wellen-Kit für Doppelachsen:

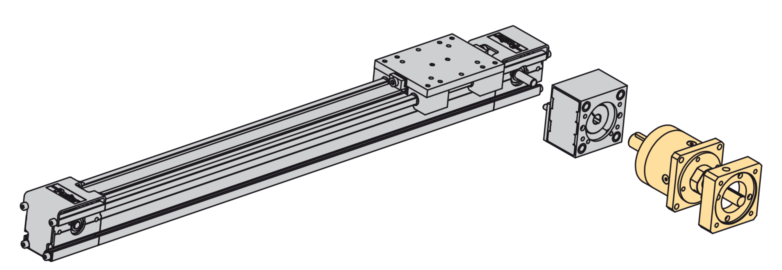
"Bestellschlüssel LCB Wellen-Kit (für Doppelachsen)" siehe Seite 27



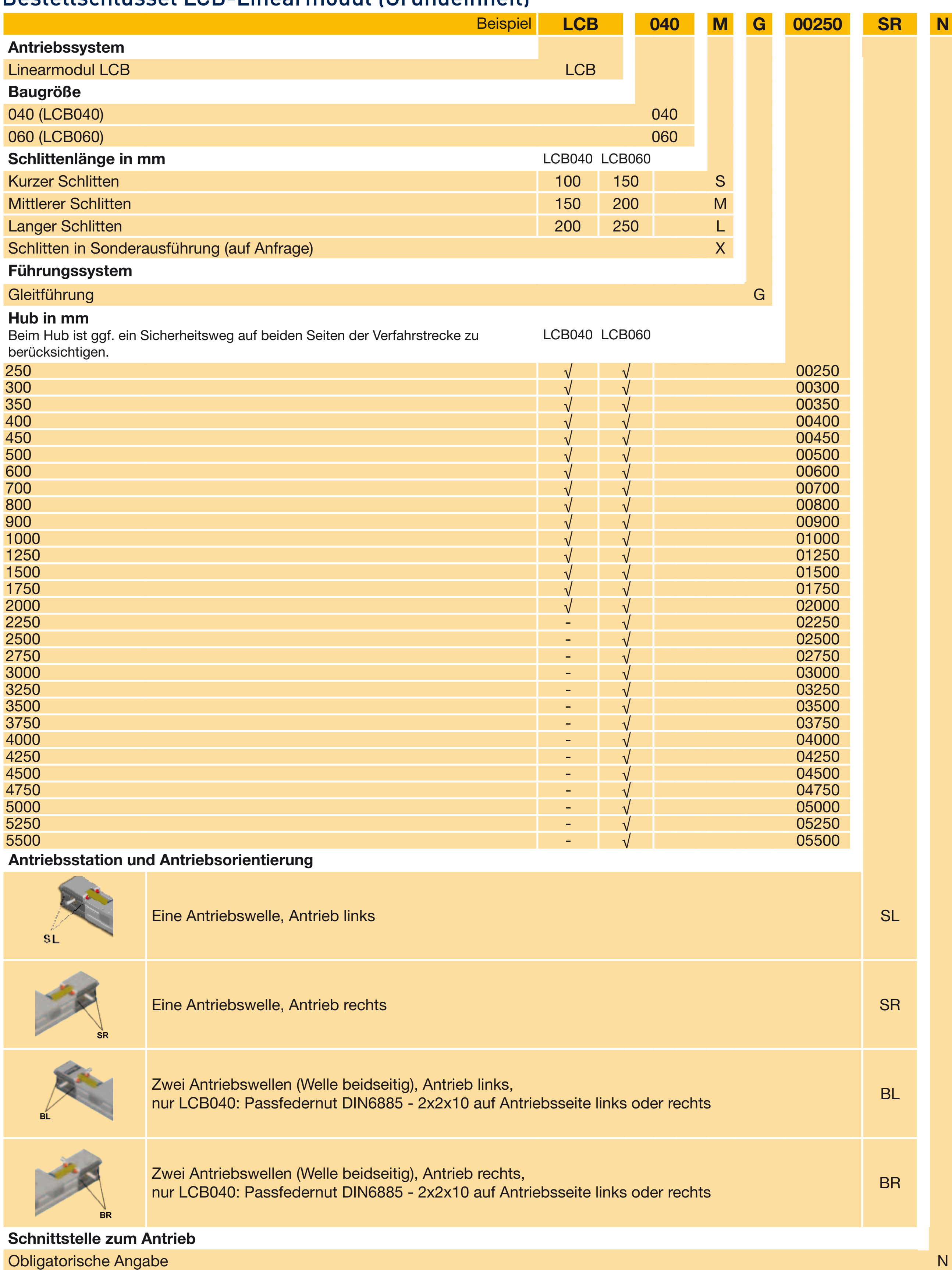
Getriebeeinheit:

Getriebe: "Bestellschlüssel Economy Planetengetriebe PTN" siehe Seite 28

Motor-Kit: "Bestellschlüssel Motor-Kit (Adapterflansch und eventuell Reduzierhülse)" siehe Seite 28



Bestellschlüssel LCB-Linearmodul (Grundeinheit)



Beispiel			LCB	040	M	G	00250	SR	N
Antriebssystem									
Linearmodul LCB			LCB						
Baugröße									
040 (LCB040)				040					
060 (LCB060)				060					
Schlittenlänge in mm	LCB040	LCB060							
Kurzer Schlitten	100	150			S				
Mittlerer Schlitten	150	200			M				
Langer Schlitten	200	250			L				
Schlitten in Sonderausführung (auf Anfrage)					X				
Führungssystem									
Gleitführung						G			
Hub in mm Beim Hub ist ggf. ein Sicherheitsweg auf beiden Seiten der Verfahrstrecke zu berücksichtigen.	LCB040	LCB060							
250	√	√					00250		
300	√	√					00300		
350	√	√					00350		
400	√	√					00400		
450	√	√					00450		
500	√	√					00500		
600	√	√					00600		
700	√	√					00700		
800	√	√					00800		
900	√	√					00900		
1000	√	√					01000		
1250	√	√					01250		
1500	√	√					01500		
1750	√	√					01750		
2000	√	√					02000		
2250	-	√					02250		
2500	-	√					02500		
2750	-	√					02750		
3000	-	√					03000		
3250	-	√					03250		
3500	-	√					03500		
3750	-	√					03750		
4000	-	√					04000		
4250	-	√					04250		
4500	-	√					04500		
4750	-	√					04750		
5000	-	√					05000		
5250	-	√					05250		
5500	-	√					05500		
Antriebsstation und Antriebsorientierung									
SL – Eine Antriebswelle, Antrieb links								SL	
SR – Eine Antriebswelle, Antrieb rechts								SR	
BL – Zwei Antriebswellen (Welle beidseitig), Antrieb links, nur LCB040: Passfedernut DIN6885 - 2x2x10 auf Antriebsseite links oder rechts								BL	
BR – Zwei Antriebswellen (Welle beidseitig), Antrieb rechts, nur LCB040: Passfedernut DIN6885 - 2x2x10 auf Antriebsseite links oder rechts								BR	
Schnittstelle zum Antrieb									
Obligatorische Angabe									N

Bestellschlüssel LCB Kupplungs-Kit

		Beispiel	LCB	040	K	L
Antriebssystem						
Linearmodul LCB			LCB			
Baugröße						
040 (LCB040)				040		
060 (LCB060)				060		
Kupplungs-Kit*						
Kupplungs-Kit					K	
Antriebsoption (siehe Seite 21)	LCB040	LCB060				
Vorbereitet für Planetengetriebe PTN060	√	-				L
Vorbereitet für Planetengetriebe PTN080	-	√				M
Vorbereitet für Servomotor (Direktanbau) SMH60..B8, D=9 (für Einzelachse)	√	-				U
Vorbereitet für Servomotor (Direktanbau) SMH100..B5, D=19 (für Einzelachse)	-	√				W
Vorbereitet für Schrittmotor (Direktanbau) SY56 (für Einzelachse)	√	-				N
Vorbereitet für Schrittmotor (Direktanbau) SY107 (für Einzelachse)	-	√				P

* Kupplungs-Kits werden stets werkseitig angebaut.

Bestellschlüssel LCB Wellen-Kit (für Doppelachsen)

		Beispiel	LCB	040	W	0250
Antriebssystem						
Linearmodul LCB			LCB			
Baugröße						
040 (LCB040)				040		
060 (LCB060)				060		
Verbindungswellen-Kit						
Verbindungswellen-Kit					W	
Achsabstand (von Achsmitte zu Achsmitte in mm)	LCB040	LCB060				
150 mm	√	-				0150
200 mm	√	-				0200
250 mm	√	√				0250
300 mm	√	√				0300
350 mm	√	√				0350
400 mm	√	√				0400
450 mm	√	√				0450
500 mm	√	√				0500
550 mm	√	√				0550
600 mm	√	√				0600
650 mm	√	√				0650
700 mm	√	√				0700
750 mm	√	√				0750
800 mm	√	√				0800
850 mm	√	√				0850
900 mm	√	√				0900
950 mm	√	√				0950
1000 mm	√	√				1000
1050 mm	-	√				1050
1100 mm	-	√				1100
1150 mm	-	√				1150
1200 mm	-	√				1200
1250 mm	-	√				1250
1300 mm	-	√				1300
1350 mm	-	√				1350
1400 mm	-	√				1400
1450 mm	-	√				1450
1500 mm	-	√				1500

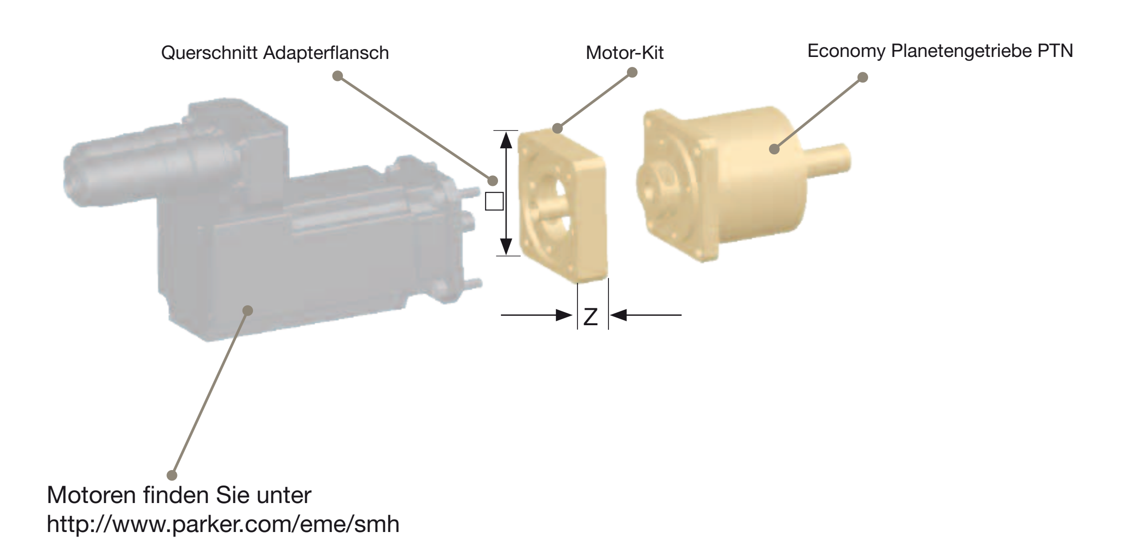
Getriebeeinheit

Bestellschlüssel Economy Planetengetriebe PTN

Beispiel	PTN	060	-	004	S7
Baugröße [mm]					
Ø 060		060			
Ø 080		080			
Übersetzung					
4:1				004	
8:1				008	
25:1				025	
Welle					
mit Passfeder (Standard)					S7

Bestellschlüssel Motor-Kit (Adapterflansch und eventuell Reduzierhülse)

Beispiel							M	003-321-000
Motor-Kit								
M							M	
für PTN060								
Angaben [mm]	Passrand	Ø Lochkreis	Ø Welle	Wellenlänge	☐ Querschnitt Adapterflansch	Z-Maß Adapterflansch		
SMH60-B08/9	40	63	9	20	60	16		003-321-000
SMH60-B05/11	60	75	11	23	70	16		051-000-000
SY56	Nema23 für SY56				60	16		060-140-000
für PTN080								
Angaben [mm]	Passrand	Ø Lochkreis	Ø Welle	Wellenlänge	☐ Querschnitt Adapterflansch	Z-Maß Adapterflansch		
SMH60-B05/11	60	75	11	23	80	21,2		049-284-000
SMH82-B08/14	80	100	14	30	90	21,2		004-128-000
SMH82-B08/19	80	100	19	40	90	31,2		030-000-000
SY87	Nema34 für SY87				90	23,2		034-376-000
SY107	Nema42 für SY107				115	41,2		125-363-000





Antriebs- und Steuerungstechnologien von Parker

Wir von Parker setzen alles daran, die Produktivität und die Rentabilität unserer Kunden zu steigern, indem wir die für ihre Anforderungen besten Systemlösungen entwickeln. Gemeinsam mit unseren Kunden finden wir stets neue Wege der Wertschöpfung. Auf dem Gebiet der Antriebs- und Steuerungstechnologien hat Parker die Erfahrung, das Know-how und qualitativ hochwertige Komponenten, die weltweit verfügbar sind. Kein anderer Hersteller bietet eine so umfangreiche Produktpalette in der Antriebs- und Steuerungstechnologie wie Parker. Weitere Informationen erhalten Sie unter der kostenlosen Rufnummer 00800 27 27 5374



Luft- und Raumfahrt

Schlüsselmärkte

Aftermarket-Services
Frachtverkehr
Motoren
Geschäftsflugverkehr und allgemeine Luftfahrt
Helikopter
Raketenwerfer-Fahrzeuge
Militärflugzeuge
Raketen
Energieerzeugung
Regionale Transporte
Unbemannte Flugzeuge

Schlüsselprodukte

Flugsteuerungssysteme und Antriebskomponenten
Motorsysteme und -komponenten
Fluidleitungssysteme und -komponenten
Fluid-Durchflussmessungs- und Zerstäubungsgeräte
Kraftstoffsysteme und -komponenten
Inertisierung für Tanksysteme
Hydrauliksysteme und -komponenten
Wärmemanagement
Räder und Bremsen



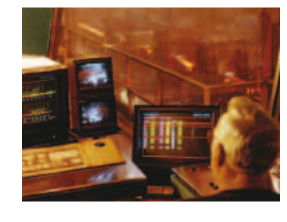
Kälte-Klimatechnik

Schlüsselmärkte

Landwirtschaft
Klimatechnik
Baumaschinen
Lebensmittelindustrie
Industrielle Maschinen und Anlagen
Life Sciences
Öl und Gas
Präzisionskühlung
Prozesstechnik
Kältetechnik
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Akkumulatoren
Aktuatoren
CO_2-Regler
Elektronische Steuerungen
Filtertrockner
Handabsperrventile
Wärmetauscher
Schläuche und Anschlüsse
Druckregelventile
Kühlmittelverteiler
Sicherheitsventile
Pumpen
Magnetventile
Thermostatische Expansionsventile



Elektromechanik

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Industrielle Automation
Life Science und Medizintechnik
Werkzeugmaschinen
Verpackungsmaschinen
Papiermaschinen
Kunststoffmaschinen und Materialumformung
Metallgewinnung
Halbleiter und elektronische Industrie
Textilindustrie
Draht und Kabel

Schlüsselprodukte

AC/DC-Antriebe und -Systeme
Elektromechanische Aktuatoren, Handhabungssysteme und Führungen
Elektrohydrostatische Antriebssysteme
Elektromechanische Antriebssysteme
Bediengeräte
Linearmotoren
Schrittmotoren, Servomotoren, Antriebe und Steuerungen
Profile



Filtration

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Lebensmittelindustrie
Anlagen und Ausrüstung für die Industrie
Life Sciences
Schifffahrt
Mobile Ausrüstung
Öl und Gas
Stromerzeugung und erneuerbare Energien
Prozesstechnik
Transportwesen
Wasserreinigung

Schlüsselprodukte

Analytische Gaserzeuger
Druckluftfilter und Trockner
Motorsaugluft-, Kühlmittel-, Kraftstoff- und Ölfilterungssysteme
Systeme zur Überwachung des Flüssigkeitszustands
Hydraulik- und Schmiermittelfilter
Stickstoff-, Wasserstoff- und Null-Luft-Generatoren
Instrumentenfilter
Membran- und Faserfilter
Mikrofiltration
Sterilluftfiltration
Wasserentsalzung, Reinigungsfilter und -systeme

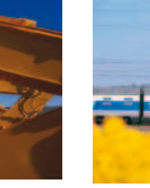
Fluidtechnik

Schlüsselmärkte

Hebezeuge
Landwirtschaft
Chemie und Petrochemie
Baumaschinen
Lebensmittelindustrie
Kraftstoff- und Gasleitung
Industrielle Anlagen
Life Sciences
Schifffahrt
Bergbau
Mobile Ausrüstung
Öl und Gas
Erneuerbare Energien
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Rückschlagventile
Verbindungstechnik für Niederdruck
Fluid-Leitungssysteme
Versorgungsleitungen für Tiefseebohrungen
Diagnoseausrüstung
Schlauchverbinder
Schläuche für industrielle Anwendungen
Ankersysteme und Stromkabel
PTFE-Schläuche und -Rohre
Schnellverschlusskupplungen
Gummi- und Thermoplastschläuche
Rohrverschraubungen und Adapter
Rohr- und Kunststoffanschlüsse



Hydraulik

Schlüsselmärkte

Hebezeuge
Landwirtschaft
Alternative Energien
Baumaschinen
Forstwirtschaft
Industrielle Anlagen
Werkzeugmaschinen
Schifffahrt
Materialtransport
Bergbau
Öl und Gas
Energieerzeugung
Müllfahrzeuge
Erneuerbare Energien
LKW-Hydraulik
Rasenpflegegeräte



Schlüsselprodukte

Akkumulatoren
Einbauventile
Elektrohydraulische Antriebe
Bediengeräte
Hybridantriebe
Hydraulik-Zylinder
Hydraulik-Motore und -Pumpen
Hydrauliksysteme
Hydraulikventile & -steuerungen
Hydrostatische Steuerung
Integrierte Hydraulikkreisläufe
Nebenantriebe
Antriebsaggregate
Drehantriebe
Sensoren



Pneumatik

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Förderanlagen und Materialtransport
Industrielle Automation
Life Science und Medizintechnik
Werkzeugmaschinen
Verpackungsmaschinen
Transportwesen & Automobilindustrie

Schlüsselprodukte

Druckluft-Aufbereitung
Messinganschlüsse und -ventile
Verteilerblöcke
Pneumatik-Zubehör
Pneumatik-Antriebe und -Greifer
Pneumatik-Ventile und -Steuerungen
Schnellverschluss-Kupplungen
Drehantriebe
Gummi, Thermoplastschläuche und Anschlüsse
Profile
Thermoplastrohre und -anschlüsse
Vakuumerzeuger, -sauger und -sensoren



Prozesssteuerung

Schlüsselmärkte

Alternative Kraftstoffe
Biopharmazeutika
Chemische Industrie und Raffinerien
Lebensmittelindustrie
Marine und Schiffsbau
Medizin und Zahntechnik
Mikro-Elektronik
Nuklearenergie
Offshore-Ölförderung
Öl und Gas
Pharmazeutika
Energieerzeugung
Zellstoff und Papier
Stahl
Wasser/Abwasser



Schlüsselprodukte

Analysegeräte
Produkte und Systeme zur Bearbeitung analytischer Proben
Anschlüsse und Ventile zur chemischen Injektion
Anschlüsse, Ventile und Pumpen für die Leitung von Fluorpolymeren
Anschlüsse, Ventile, Regler und digitale Durchflussregler für die Leitung hochreiner Gase
Industrielle Mengendurchflussmesser/-regler
Permanente nicht verschweißte Rohrverschraubungen
Industrielle Präzisionsregler und Durchflussregler
Doppelblock- und Ablassventile für die Prozesssteuerung
Anschlüsse, Ventile, Regler und Mehrwegeventile für die Prozesssteuerung



Dichtung & Abschirmung

Schlüsselmärkte

Luft- und Raumfahrt
Chemische Verarbeitung
Gebrauchsgüter
Fluidtechnik
Industrie allgemein
Informationstechnologie
Life Sciences
Mikro-Elektronik
Militär
Öl und Gas
Energieerzeugung
Erneuerbare Energien
Telekommunikation
Transportwesen

Schlüsselprodukte

Dynamische Dichtungen
Elastomer-O-Ringe
Entwicklung und Montage von elektromedizinischen Instrumenten
EMV-Abschirmung
Extrudierte und präzisionsgeschnittene/gefertigte Elastomerdichtungen
Hochtemperatur-Metalldichtungen
Homogene und eingefügte Elastomerformen
Fertigung und Montage von medizinischen Geräten
Metall- und Kunststoff- Verbundstoff- Dichtungen
Abgeschirmte optische Fenster
Silikonrohre und -profile
Wärmeleitmaterialien
Schwingungsdämpfer

Parker weltweit

Europa, Naher Osten, Afrika

AE – Vereinigte Arabische Emirate, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Österreich, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Osteuropa, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Aserbaidschan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgien, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgarien, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Weißrussland, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Schweiz, Etoy,
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Tschechische Republik, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Deutschland, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Dänemark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spanien, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finnland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Frankreich, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Griechenland, Athen
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Ungarn, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italien, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kasachstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Niederlande, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norwegen, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polen, Warschau
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Rumänien, Bukarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russland, Moskau
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Schweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slowakei, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slowenien, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Türkei, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiew
Tel +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Großbritannien, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Republik Südafrika, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Nordamerika

CA – Kanada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asien-Pazifik

AU – Australien, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Schanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – Indien, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Neuseeland, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapur
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Südamerika

AR – Argentinien, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasilien, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

Europäisches Produktinformationszentrum
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

190-510012N7 Mai 2013



Parker Hannifin GmbH
Pat-Parker-Platz 1
41564 Kaarst
Tel.: +49 (0)2131 4016 0
Fax: +49 (0)2131 4016 9199
parker.germany@parker.com
www.parker.com

Ihr Parker-Handelspartner